

Die Gefahren von Covid-19 Auffrischungsimpfungen und Impfstoffen: Förderung von Blutgerinnseln und undichten Gefäßen

Neue Entdeckungen in der Immunologie der Impfstoffe gegen SARS-CoV-2 und COVID-19

1. Zusammenfassung: Sind COVID-Impfstoffe und Auffrischungsimpfungen sicher und notwendig? Neue Erkenntnisse über die Immunität gegen SARS-CoV-2 und die Wechselwirkungen zwischen Impfstoff und Immunsystem.
2. Ausführlich: Erläuterung der neuen Erkenntnisse über die Immunologie von COVID-19 und seinen Impfstoffen: Wie und warum Covid-19-Impfstoffe einen immunologischen Angriff auf Blutgefäßwände auslösen. Was ist falsch an Auffrischungsimpfungen?
3. Konsequenzen für Ärzte und Patienten.

1. Zusammenfassung: Sind COVID-Auffrischungsimpfungen und Impfstoffe sicher und notwendig? Neue Entdeckungen zur SARS-CoV-2-Immunität und Impfstoff-Immun-Interaktionen

Die meisten Menschen haben inzwischen gehört, dass COVID-19-Impfstoffe Blutgerinnung und Blutungen verursachen können. Manche Leser wissen möglicherweise auch, dass mehr Todesfälle nach einer COVID-19-Impfung gemeldet wurden als nach allen anderen Impfstoffen zusammen seit Beginn der Aufzeichnungen in der offiziellen US-Datenbank VAERS vor 31 Jahren [1,2].

Während viele Patienten inzwischen ihre erste und zweite Dosis des COVID-19-Impfstoffs erhalten haben, werden in vielen Ländern zusätzliche Auffrischungsimpfungen durchgeführt. Da keine klinischen Studien zu mehr als zwei Injektionen eines Impfstoffs durchgeführt wurden, ist es wichtig, dass Ärzte und Patienten verstehen, wie die Impfstoffe mit dem Immunsystem interagieren und welche Auswirkungen Auffrischungsimpfungen haben.

Bislang werden Ärzte und Patienten, die mit Informationen über Nebenwirkungen des COVID-Impfstoffs konfrontiert werden, in der Regel beruhigt, dass die Vorteile der COVID-19-Impfung die Risiken überwiegen. Regierungen, die pharmazeutische Industrie, Aufsichtsbehörden und die Medien weisen die Bevölkerung darauf hin, dass die meisten unerwünschten Ereignisse leicht und vorübergehend sind und nur bei einer kleinen Minderheit der Geimpften zu ernsthaften Komplikationen führen.

Die meisten Patienten sind sich jedoch nicht bewusst, dass diese Ansicht unter einschlägigen wissenschaftlichen Experten keineswegs vorbehaltlos geteilt wird. Anerkannte unabhängige Wissenschaftler und Forscher aus den Bereichen Immunologie

und Mikrobiologie haben seit Anfang 2021 [3] in einem Schreiben an die medizinischen Aufsichtsbehörden vor impfstoffbedingten Blutgerinnseln und Blutungen gewarnt und darauf hingewiesen, dass die offiziellen Daten über Blutanomalien nach der Impfung wahrscheinlich "nur die Spitze eines gewaltigen Eisbergs" darstellen [4]. Die Warnungen dieser Wissenschaftler wurden ausgesprochen, bevor weltweit Impfungen aufgrund akuter Erkrankungen durch abnorme Blutgerinnung nach der Impfung ausgesetzt wurden. Die Warnungen basierten auf etablierten immunologischen Erkenntnissen, die auf den neuartigen Wirkmechanismus der genbasierten COVID-19-Impfstoffe angewendet wurden.

Heute, mehr als sechs Monate später, haben neue Entdeckungen in der Immunologie von SARS-CoV-2 [5] den übereilt aufgestellten Impfplan überholt und die früheren Warnungen der Experten bestätigt und erweitert. Die gute Nachricht lautet, dass wir durch unsere eigene, vorexistierende Immunität umfassender gegen COVID-19 geschützt sind als bisher angenommen. Andererseits verstärkt diese bereits vorhandene Immunität das Risiko, dass COVID-19-Impfstoffe Blutgerinnung und/oder undichte Blutgefäße hervorrufen. Es muss damit gerechnet werden, dass dieses Risiko mit jeder Wiederimpfung zunimmt. Impfstoffbedingte Schäden an unseren Blutgefäßen sind wahrscheinlich nicht selten.

Die vielleicht wichtigste Erkenntnis ist, dass aufgrund der Entdeckung einer weit verbreiteten gedächtnisartigen Antikörperreaktion auf SARS-CoV-2 zu erwarten ist, dass die durch die COVID-19-Impfstoffe induzierten Antikörper das so genannte Komplementsystem aktivieren. Dies kann zur Zerstörung jeder Zelle führen, die das SARS-CoV-2-Spike-Protein herstellt, insbesondere im Gefäßsystem des Blutes. Wenn dies die Endothelien betrifft, also die Zellschicht, welche die Innenflächen unserer Blutgefäße auskleidet, betrifft, können diese Gefäße undicht werden [6] und Gerinnsel werden sich bilden. Da Untersuchungen aus dem Jahr 2021 gezeigt haben, dass das Spike-Protein bereits kurz nach der Impfung in den Blutkreislauf gelangt [5], ist diese gefährliche Beteiligung der Endothelien an der Spike-Produktion sehr wahrscheinlich und sollte erwartet werden.

So schwerwiegend diese medizinischen Tatsachen auch sein mögen, der Silberstreif am Horizont ist, dass eben dieses Antikörperprofil zusammen mit der bereits dokumentierten T-Zell-Immunität [7-11] etwa 99 % der Bevölkerung vor lebensbedrohlichen SARS-CoV-2-Infektionen schützt. Dies deckt sich mit der bekannten Tatsache, dass über 99 % der Menschen vor dem Tod durch COVID-19 geschützt sind [12-14]. Für Ärzte und Patienten bedeutet das Folgendes:

1. Eine Impfung gegen COVID-19 ist nicht notwendig. Die Bevölkerung ist durch ihr Immunsystem vor COVID-19 geschützt. Dies gilt für SARS-CoV-2 in all seinen Varianten.
2. Auffrischungsimpfungen sind in einer Weise gefährlich, wie es sie in der Geschichte der Impfstoffe noch nie gegeben hat. Denn durch die wiederholte Verstärkung der Immunreaktion wird die Intensität des Angriffs des Körpers gegen sich selbst immer weiter erhöht.

Eine wichtige Überlegung für Patienten ist, dass diejenigen, die bereits gegen COVID-19 geimpft wurden und deren Gesundheit noch intakt ist, sich vor ernsthaften Schäden schützen können, wenn sie jetzt aufhören.

Eine ausführliche Erläuterung der wissenschaftlichen Grundlagen dieser Wechselwirkungen zwischen Impfstoffen und Immunsystem finden Sie in Teil 2. Die Konsequenzen für Ärzte und Patienten werden in Teil 3 behandelt.

2. Ausführlich: Erläuterung neuer Erkenntnisse über die Immunologie der Impfstoffe gegen SARS-CoV-2 und COVID-19

2.1. Wie und warum COVID-19-Impfstoffe einen immunologischen Angriff auf die Blutgefäßwände auslösen. Was ist falsch an Auffrischungsimpfungen?

Bis vor kurzem war das Immunprofil von COVID-19 und COVID-19-Impfstoffen nicht vollständig charakterisiert. Während wir seit Mitte 2020 wissen, dass eine robuste und dauerhafte T-Zell-Gedächtnisimmunität gegen SARS-CoV-2 besteht [7-11], war das Bild der Antikörper weniger klar. Nun aber zeigt eine Konvergenz der Evidenz aus begutachteten Studien, die 2021 veröffentlicht wurden, dass eine bereits bestehende Immunität gegen SARS-CoV-2 nicht nur T-Zellen, sondern auch Gedächtnis-Antikörper umfasst, und zwar bei 99 % der untersuchten Personen. Zwei Veröffentlichungen aus dem Jahr 2020 weisen darauf hin, dass an der Immunantwort auf den Impfstoff wahrscheinlich auch ein wichtiger und leistungsfähiger Teil beteiligt ist, den man als Komplementsystem bezeichnet. Dies hat tiefgreifende Auswirkungen auf die Risiko-Nutzen-Analyse der Impfstoffe.

Die wichtigsten Arbeiten hinter diesen jüngsten Entwicklungen sind:

1. Ogata et al. [15] zeigen, dass das SARS-CoV-2-Spike-Protein kurz nach der Impfung mit dem mRNA-Impfstoff in der Blutbahn zirkuliert. Dies ist ein zwingender Beweis dafür, dass Spike-Protein-Moleküle von Zellen produziert werden, die mit dem Blutkreislauf in Kontakt stehen. Die Endothelzellen, die die Wände der Blutgefäße auskleiden, kommen hierfür natürlich als erstes in Betracht.
2. Amanat et al. [16], Ogata et al. [15] und Wisnewski et al. [17], die feststellten, dass zirkulierende SARS-CoV-2-spezifische IgG- und IgA-Antikörper innerhalb von 1-2 Wochen nach der mRNA-Impfung nachweisbar wurden. Diese frühe Reaktion deutet auf ein immunologisches Gedächtnis hin - sie kann nur durch eine erneute Stimulation bereits vorhandener Immunzellen ausgelöst werden.
3. Gallais et al. [18], die Daten vorlegten, welche eine gedächtnisähnliche Antikörperreaktion bei über 99 % der untersuchten Personen nach dem ersten Kontakt mit dem SARS-CoV-2-Virus belegen.

4. Wisniewski et al. [17], die über einen sehr schnellen Anstieg der Spike-Protein-Antikörper nach der zweiten Injektion von mRNA-Impfstoffen berichteten. Dieser Befund unterstreicht die unmittelbaren Gefahren einer Wiederimpfung.
5. Magro et al. [19,20] zeigen, dass das Spike-Protein nach dem Eintritt in den Blutkreislauf einen Komplementangriff auf die innere Gefäßauskleidung auslöst, was zu einer Schädigung und Undichtigkeit der Blutgefäße führt

Es folgt eine Erklärung der zugrunde liegenden Immunologie für Laien.

2.2. Aktualisiertes Immunprofil von COVID-19 und seinen Impfstoffen

Wichtig für die COVID-19-Impfung ist, dass die Entdeckungen des Jahres 2021 zeigen, dass das für COVID-19 verantwortliche SARS-CoV-2-Virus für unser Immunsystem nicht wirklich neu ist. Die Feststellung, dass die überwältigende Mehrheit der Menschen ein gedächtnisähnliches Antikörperprofil gegen COVID-19-Impfstoffe aufweist, beweist, dass unser Immunsystem schon einmal mit ähnlichen Viren wie SARS-CoV-2 in Berührung gekommen ist. Infolgedessen hat unser Körper ein immunologisches Gedächtnis für diese Virusfamilie gespeichert, das uns in die Lage versetzt, schneller und stärker zu reagieren, wenn wir das nächste Mal einem ähnlichen Virus begegnen. Da SARS-Cov-2 zur Familie der Coronaviren gehört, deutet dies darauf hin, dass wir eine dauerhafte Kreuzimmunität besitzen, wenn wir zuvor anderen Coronaviren ausgesetzt waren, wie z. B. Erkältungscoronaviren, die weltweit weit verbreitet sind. Einfach ausgedrückt: Fast jeder, der grundsätzlich gesund - oder 'immunkompetent' - ist, besitzt ausreichenden natürlichen Schutz gegen COVID-19.

Dieser immunologische Status steht im Einklang mit der gut dokumentierten Tatsache, dass die Sterblichkeitsrate bei COVID-19-Infektionen weltweit bei 0,15-0,2 % liegt [12-14]. Bekanntlich verläuft eine COVID-19-Infektion nur bei Personen tödlich, die durch Alter und erhebliche Begleiterkrankungen geschwächt sind. Anders ausgedrückt: Einmal infiziert, ist COVID-19 für mehr als 99,8 % der Weltbevölkerung nicht tödlich. Bei jungen Menschen und Menschen mittleren Alters liegt diese Zahl sogar bei über 99,9 %. Diese Statistiken spiegeln die Tatsache wider, dass eine schützende Kreuzimmunität weltweit die Regel ist.

2.3. Ein Wort zu Frage der "Fälle"

Aber was ist mit der zweiten und dritten Welle von "Fällen", auch von Delta und anderen Varianten, in der ganzen Welt?

Es ist wichtig zu verstehen, dass ein COVID-19-"Fall" nach der derzeitigen Definition nicht mit einer Erkrankung gleichzusetzen ist. In einem in der Medizingeschichte noch nie dagewesenen Ausmaß wurde der Begriff "Fall" mit nichts anderem als einem positiven Polymerase-Kettenreaktion (PCR)-Testergebnis gleichgesetzt, anstatt sich auf eine tatsächliche Krankheit zu beziehen.

PCR-Tests sind zwar in der Laborforschung und als Diagnoseinstrumente nützlich,

wenn sie sorgfältig durchgeführt werden, aber sie sind weder zuverlässig noch geeignet, wenn sie isoliert eingesetzt werden, noch sind sie es bei extrem hohen Empfindlichkeiten, und auch nicht in schlecht ausgebildeten Händen, wie es bei COVID-19 überwiegend der Fall war.

Es ist seit langem bekannt, dass der alleinige Rückgriff auf PCR-Tests zur Definition von medizinischen "Fällen" und Todesursachen zu "Überdiagnosen, Überbehandlungen und erhöhten Gesundheitskosten" führt [21]. Würde man beispielsweise eine Infektion mit dem Durchfallerreger *Clostridium difficile* (CD) allein mit Hilfe der PCR diagnostizieren, würde sofort eine CD-Epidemie sichtbar. Auf der Grundlage der PCR-Ergebnisse würden wir feststellen, dass 50 % der Menschen in der Langzeitpflege und 15 % der Menschen, die aus sonstigem Grund ins Krankenhaus eingeliefert werden, CD-"Fälle" sind [22]. Sollten sie aus sonstigem Grund nach einem positiven PCR-Test auf CD sterben, würde „mit CD" gestorben registriert werden. Wenn diese PCR-Tests mit den hohen Empfindlichkeiten oder Zyklusschwellenwerten durchgeführt würden, die routinemäßig bei Tests auf COVID-19 verwendet werden, bei denen die Empfindlichkeit des Tests bis zu bedeutungslosen Extremen hochgeschraubt wurde [23], könnte die Zahl der CD-Toten an 100 Prozent heranreichen.

Selbst wenn wir die PCR als diagnostisch allein geeignetes Instrument akzeptieren würden - und damit auch die hohe Zahl der "Fälle", die sie hervorbringt -, würden sich zwangsläufig eine sehr niedrige Sterblichkeitsrate für COVID-19 ergeben. Dies spricht eher für als gegen die Tatsache, dass SARS-CoV-2 für immunkompetente Menschen keine nennenswerte Bedrohung darstellt. Kurz gesagt: dank der Immunität der Bevölkerung ist ein "Fall" für die große Mehrheit von uns nicht gleichbedeutend mit einer schweren Erkrankung.

2.4. Vier immunologische Probleme mit COVID-19-Impfstoffen

Die jetzt eindeutig festgestellte weit verbreitete Kreuzimmunität gegen SARS-CoV-2 bedeutet zwar, dass die meisten von uns vor einer schweren COVID-19-Erkrankung sicher sind, aber sie bedeutet auch, dass wir anfällig für die Schäden sind, welche genbasierte Impfstoffe verursachen. Da wir uns an die Immunität gegen das Virus erinnern, führt die Impfung dazu, dass unser Immunsystem nicht nur gegen das SARS-CoV-2-Spike-Protein, sondern auch gegen uns selbst aggressiv vorgeht. Es ist damit zu rechnen, dass sich dieser schädliche Autoimmunangriff mit jeder weiteren Injektion verstärkt.

Die Interaktion der COVID-19-Impfstofftechnologie mit dem Immunsystem verursacht die folgenden vier spezifischen Probleme:

1. Unter dem Radar des Immunsystems bleiben trotz genetischem Code des Impfstoffs
2. Abgabe des Spike-Proteins an den Blutkreislauf
3. Auslösung eines Immunangriffs auf die Blutgefäßauskleidung
4. Verstärkung der Schwere der natürlichen Infektion

2.4.1. Mit dem genetischen Code des Impfstoffs unter dem Radar des Immunsystems hindurchfliegen

Um zu verstehen, warum die COVID-19-Impfstofftechnologie gefährlich ist, muss man zunächst verstehen, wie sich die genbasierten Impfstoffe von herkömmlichen Impfmethoden unterscheiden.

Ein herkömmlicher Virusimpfstoff kann ein vom pathogenen Virus abgeleiteter Lebendvirusstamm sein, der durch eine oder mehrere genetische Mutationen *abgeschwächt wurde*, oder er kann aus chemisch inaktivierten Viruspartikeln bestehen, die nicht mehr in der Lage sind, irgendwelche Zellen zu infizieren. In beiden Fällen werden auf der Oberfläche der Impfstoffpartikel Proteinantigene präsentiert, die von Antikörpern erkannt werden können, sobald diese gebildet wurden.

COVID-19-Impfstoffe hingegen sind keine Proteinantigene, sondern der genetische Bauplan für das SARS-CoV-2-Spike-Protein-Antigen. Dieser Bauplan liegt in Form von mRNA oder DNA vor, die nach der Impfung in unsere Körperzellen gelangt und diese anweist, das Spike-Protein herzustellen. Das Spike-Protein ragt dann aus der Zelle heraus und löst die Bildung von Antikörpern aus. Als Reaktion darauf reagiert das Immunsystem nicht nur auf das Spike-Protein, sondern greift die gesamte Zelle an und versucht, sie zu zerstören.

Wird uns ein herkömmlicher Lebendimpfstoff injiziert, gegen den wir nicht immun sind, dann infizieren diese Impfviruspartikel auch einige unserer Körperzellen und vermehren sich in ihnen. Es kommt dann zu zwei Arten von Immunreaktionen:

1. Zytotoxische T-Lymphozyten (Killer-T-Zellen) (siehe Abschnitt 2.4.3.1), die mit den infizierten Zellen verbundene virale Proteinfragmente erkennen, vermehren sich, greifen die infizierten Zellen an und zerstören sie.
2. B-Lymphozyten, die virale Proteine erkennen (siehe Abschnitt 2.4.3.2), vermehren sich und beginnen mit der Produktion von Antikörpern - löslichen Proteinmolekülen, die Viruspartikel erkennen und neutralisieren können.

Diese Immunreaktion ähnelt im Prinzip derjenigen auf eine Infektion mit dem entsprechenden Wildtyp-Virus. Sie wird milder ausfallen, da der Impfstamm des Virus abgeschwächt wurde; allerdings werden dabei einige Zellen zerstört, was manchmal zu funktionellen Organschäden führen kann. Lebendvirusimpfstoffe sind daher anfälliger für unerwünschte Reaktionen als inaktivierte Virusimpfstoffe.

Ein wichtiger Punkt ist, dass bei der Injektion eines traditionellen Lebendimpfstoffs in eine Person, die bereits immun ist - entweder durch eine frühere Impfung oder durch eine vorherige Infektion mit dem entsprechenden Wildtyp-Virus - das Ausmaß der Zellzerstörung wesentlich geringer sein wird. Eine solche Person verfügt bereits über Antikörper gegen das Virus; diese erkennen die viralen Proteinantigene und binden und inaktivieren die meisten Viruspartikel des Impfstoffs, bevor sie eine Zelle infizieren können. Auch wenn die Killer-T-Zellen in höchster Einsatzbereitschaft sind, werden sie daher nicht sehr viele infizierte Zellen finden, auf die sie sich stürzen können.

Der entscheidende Unterschied zwischen einem herkömmlichen Lebendvirus-Impfstoff und einem genbasierten COVID-Impfstoff - und insbesondere einem mRNA-Impfstoff -

besteht darin, dass letzterer keinerlei Protein-Antigene enthält, sondern nur den Bauplan für deren Synthese in den infizierten Zellen. Wird also ein solcher Impfstoff einer Person mit Antikörpern und bestehender T-Zell-Immunität injiziert, fliegen die Impfstoffpartikel "unter dem Radar" der Antikörperabwehr hindurch und erreichen ungehindert unsere Körperzellen. Die Zellen produzieren dann das Spike-Protein und werden anschließend von den Killer-T-Zellen zerstört und angegriffen. Die Antikörper verhindern das Gemetzel nicht, sondern beteiligen sich daran, indem sie ebenfalls an das zellassoziierte Spike-Protein binden und das Komplementsystem (siehe unten) und andere Immuneffektormechanismen gegen diese Zellen richten. Kurz gesagt, eine bereits vorhandene Immunität mindert das Risiko herkömmlicher Impfstoffe, erhöht aber das Risiko von genbasierten Impfstoffen.

Wichtig ist, dass diese risikoreiche gentechnische Impfstofftechnologie vor COVID noch nie in großem Umfang gegen eine Infektionskrankheit eingesetzt wurde und von Natur aus experimentell ist. Das COVID-19-Impfprogramm ist somit das größte Humanexperiment, das jemals in der Geschichte durchgeführt wurde.

2.4.2. Abgabe des Spike-Proteins an den Blutkreislauf

Eine große Gefahr der COVID-19-Impfstoffe besteht darin, dass Spike-Proteine, die von unzähligen Endothelzellen, d. h. den innersten Zellen, welche die Blutgefäßwände auskleiden, produziert werden, an die Zelloberfläche exportiert werden und direkt in den Blutkreislauf gelangen. Darüber hinaus wird ein Teil dieser Spikes auf ihrem Weg nach außen abgetrennt. Sie lösen sich von den Zellen in den Blutkreislauf und binden dann an die passenden Rezeptoren auf anderen Endothelzellen an entfernten Stellen.

Während zu Beginn der Impfkampagne im Jahr 2020 nicht bekannt war, in welchem Umfang COVID-Impfstoffe in den Blutkreislauf gelangen, zeigen Humandaten aus dem Jahr 2021, dass das Spike-Protein bereits am Tag der Injektion im Blutkreislauf auftaucht [15]. Auch Tierstudien, die Pfizer der japanischen Regierung vorgelegt hat [24], zeigen, dass der Impfstoff innerhalb von 15 Minuten nach der intramuskulären Injektion in den Blutkreislauf gelangt und die maximale Plasmakonzentration innerhalb von nur zwei Stunden erreicht. Sehr hohe Konzentrationen wurden anschließend in der Leber, der Milz, den Nebennieren und den Eierstöcken festgestellt.

Impfstoffbestandteile wurden auch im zentralen Nervensystem (Gehirn und Rückenmark) beobachtet, wenn auch in niedrigeren Konzentrationen. Eine derart weite Verbreitung im Körper über den Blutkreislauf ist etwas, das dem SARS-CoV-2-Virus gewöhnlich nicht gelingt.

2.4.2.1. Offene Fragen im laufenden Experiment

Doch wie gelangen die COVID-19-Impfstoffpartikel überhaupt in den Blutkreislauf? Der Impfstoff wird intramuskulär injiziert, und die Impfstoffpartikel sind zu groß, um passiv durch die Blutgefäßwände zu diffundieren. Natürlich werden die Impfstoffe den herkömmlichen, relativ zeitaufwändigen Weg über die ableitenden Lymphknoten in den Blutkreislauf nehmen. Darüber hinaus gibt es jedoch zwei Möglichkeiten für einen sehr schnellen Eintritt in den Blutkreislauf, die beachtet werden sollten. Zum einen über die

direkte Aufnahme durch Gefäße, die beim Einstechen der Nadel beschädigt werden. Zum anderen ist es möglich, dass die Impfstoffpartikel eine "Transzytose" durchlaufen, einen Prozess, der den Transport großer Moleküle durch intakte Zellschichten ermöglicht. Wie dem auch sei, obwohl Pfizer schon vor Beginn der klinischen Versuche wusste, dass ihr Impfstoff schnell in den Blutkreislauf gelangt, hat das Unternehmen entweder versäumt, diese Erkenntnisse den medizinischen Aufsichtsbehörden in Europa, den USA und anderen westlichen Ländern mitzuteilen, oder die Aufsichtsbehörden haben nicht auf diese Erkenntnisse reagiert [25].

Dies ist ein kritisches Versäumnis, wenn es um die Sicherheit der Patienten geht. Da die genbasierten Impfstoffe körpereigene Zellen dazu veranlassen, zu Zielen des Immunsystems zu werden, ist es von entscheidender Bedeutung, zu wissen, wo im Körper dies geschieht. Der immunvermittelte Zelltod ist zwar nie günstig, aber er ist besonders schädlich und gefährlich, wenn dies in den Blutgefäßwänden auftritt.

2.4.3. Angriff auf die Gefäßwände: Gerinnung und undichte Gefäße

Zwar zielen alle Impfstoffe darauf ab, eine Immunreaktion zu stimulieren, doch sind nicht alle Immunreaktionen gleich. Einige sind sicher und gut moduliert, während andere fehlgeleitet werden und außer Kontrolle geraten können. Immunreaktionen sind problematisch, wenn sie das eigene Selbst angreifen, wie bei Autoimmunerkrankungen, und/oder wenn sie übermäßig intensiv und schwerwiegend sind.

COVID-19-Impfstoffe führen in zweierlei Hinsicht zu einer problematischen Immunität. Erstens ist zu erwarten, dass sie eine Selbst-zu-Selbst-Immunreaktion auslösen gegen die Endothelzellen, die die Blutgefäßwände auskleiden. Zweitens ist zu erwarten, dass sie durch die Verstärkung der SARS-CoV-2-Immunität mit jeder Verabreichung des Impfstoffs eine zunehmend aggressive Reaktion hervorrufen.

Um die Realitäten dieser Prozesse zu verstehen, muss man zunächst die Grundlagen der zugrundeliegenden Immunreaktion kennen. Es gibt drei Schlüsselkomponenten des Immunsystems, die für die Risiken von COVID-19-Impfstoffen relevant sind: T-Zellen, Antikörper und die Komplementkaskade.

2.4.3.1. T-Zellen

Sobald die Körperzellen mit einem Virus infiziert sind, greifen Immunzellen, so genannte zytotoxische T-Zellen oder T-Killerzellen, die infizierten Zellen an und zerstören sie. Dadurch wird verhindert, dass die infizierten Zellen das Virus vermehren und die Infektion im Körper verbreiten. Nach dem ersten Kampf mit einem bestimmten Krankheitserreger gehen einige der speziell angepassten T-Zellen in einen Ruhezustand über und werden zu T-Gedächtniszellen. Tritt das gleiche Virus erneut auf, können diese ruhenden T-Zellen schnell wieder aktiviert und vermehrt werden, um beim nächsten Mal eine schnellere und stärkere Reaktion zu ermöglichen. Diese so genannte sekundäre oder erinnerungsähnliche Reaktion tritt auch bei Viren auf, die nicht genau mit dem ursprünglich aufgetretenen Virus identisch, aber ähnlich genug sind, um erkannt zu werden. Dieses letztere Phänomen wird als Kreuzimmunität bezeichnet.

Seit Mitte 2020 ist bekannt, dass wir gegen SARS-CoV-2 durch kreuzreaktive Gedächtnis-T-Zellen geschützt sind [7-11]. Wie bei den Antikörpern beruht dies auf früheren Begegnungen mit Erkältungscoronaviren und mit dem SARS-Virus bei einer kleinen Zahl von Menschen. Es hat sich gezeigt, dass solche Vorerfahrungen zu einer "robusten" [7] und dauerhaften T-Zell-Kreuzimmunität gegen COVID-19 führen. Es ist bekannt, dass das T-Zell-Gedächtnis für das SARS-Virus mindestens 17 Jahre anhält [7], aber wahrscheinlich hält es ein Leben lang an.

2.4.3.2. Antikörper

Vor den neuen Entdeckungen des Jahres 2021 beruhten die Bedenken der Wissenschaftler in Bezug auf Blutgerinnung und Blutungen vor allem auf der Vorhersage, dass Killer-T-Zellen die Spike-produzierenden Endothelzellen angreifen und Läsionen auf Gefäßwand und Blutgerinnsel begünstigen. Dieser Mechanismus ist zwar nach wie vor gültig, aber wir wissen jetzt, dass auch eine Antikörperreaktion vom Typ "Gedächtnis" zum Angriff auf die Gefäßwände führt.

Während Killer-T-Zellen ihre Ziele von Zelle zu Zelle angreifen, sind Antikörper Proteine, die ihre Wirkung durch Bindung an charakteristische Strukturen auf der Oberfläche des Krankheitserregers, so genannte Epitope, entfalten. Anstatt Zellen direkt zu zerstören, helfen Antikörper, sobald sie an ein Epitop gebunden sind, Eindringlinge zu bekämpfen, indem sie die "Kavallerie" auf infizierte Zellen hetzen.

Dies führt zum zweiten Prozess, bei dem die mit viralen Spikes überzogenen Zellen versehentlich von der Immunabwehr angegriffen werden. "Die Kavallerie rufen" bedeutet, dass die Antikörper, die an den unnatürlich erzeugten Spikes haften, die Aktivierung des Komplementsystems auslösen, das daraufhin einen massiven Angriff auf die Endothelzellen startet.

Wichtig für die Entschlüsselung der jüngsten Entdeckungen zur SARS-CoV-2-Immunität ist, dass das Immunsystem beim ersten Zusammentreffen mit einem neuen Erreger neue Antikörper in einer Form bilden muss, die an die Epitope des Erregers binden kann. Die erstmalige Bildung von Antikörpern (durch Immunzellen, die als B-Zellen bekannt sind) erfolgt langsam und dauert etwa vier Wochen. Wenn jedoch derselbe Erreger oder dieselbe Erregerfamilie erneut eindringt, werden die Antikörper vom Gedächtnistyp schneller, nämlich innerhalb von ein bis zwei Wochen, gebildet. Dies ist ein Hauptmerkmal dafür, dass das Immunsystem diesen Erreger schon einmal gesehen hat.

Ein weiteres entscheidendes Merkmal einer Gedächtnis-Antikörperreaktion ist die Reihenfolge, in der die Antikörper-Subtypen gebildet werden. Ist ein Erreger neu, ist IgM der erste Antikörpertyp, der auf der Bildfläche erscheint. Ihm folgen später IgG und IgA. Wenn der Erreger jedoch das nächste Mal auftaucht, sind IgG und IgA die ersten, was darauf hindeutet, dass das Virus oder seine Verwandten schon einmal eingedrungen sind.

Achtung: genau das sehen wir bei COVID-19!

Mehrere Forschergruppen stellten im Jahr 2021 fest, dass die Antikörperreaktion bei der ersten Exposition gegenüber SARS-CoV-2 und nach der COVID-19-Impfung charakteristisch für den Gedächtnistyp ist, was sowohl auf den Zeitpunkt als auch auf die Art der gemessenen Antikörper zurückzuführen ist. [xv-xvii] Daher wissen wir heute, dass unser Immunsystem SARS-CoV-2 auf den ersten Blick erkennt, selbst "bei der geringsten viralen Herausforderung" [5]. Mit anderen Worten: SARS-CoV-2 ist doch kein neues Coronavirus!

Was die Varianten und die Notwendigkeit von Auffrischungsimpfungen angeht, so können B-Gedächtniszellen wie T-Gedächtniszellen nicht nur ein bestimmtes Virus erkennen, sondern eine ganze Familie von Viren mit verwandten Epitopen. Es ist daher nicht überraschend, dass B-Gedächtniszellen SARS-CoV-2 aus früheren Begegnungen mit der Erkältung erkennen. Bei einer derart robusten Kreuzimmunität werden engere Verwandte von SARS-CoV-2 in Form von Varianten kein Hindernis für unsere Antikörperreaktion darstellen. Die zunehmenden "Fälle", Krankenhausaufenthalte und Todesfälle, die Delta und anderen Varianten zugeschrieben werden, sind daher mit ziemlicher Sicherheit auf falsch-positive PCR-Ergebnisse und falsche Klassifizierung zurückzuführen und nicht auf eine tatsächliche Zunahme von COVID-19-Erkrankungen. Tatsächlich ist die Delta-Variante nach Angaben von Public Health England bei Menschen unter 50 Jahren nicht tödlich und bei älteren Menschen weniger als halb so tödlich wie frühere Stämme [26].

Aber warum wurden zirkulierende Antikörper gegen SARS-CoV-2 nicht schon früher in der Bevölkerung nachgewiesen? Die Antwort ist, dass weder die Antikörper noch die T-Zellen, die mit einer gedächtnisähnlichen Reaktion verbunden sind, im Blutkreislauf zirkulieren. Sobald sie nicht mehr benötigt werden, werden sie ruhend und existieren nur noch als Gedächtnis. Solange sie nicht durch eine erneute Exposition gegenüber einem Virus aktiviert werden, bleiben sie im Blutkreislauf unsichtbar. Die schlafenden Antikörper stehen jedoch bereit und warten darauf, wieder aktiviert zu werden und die Kavallerie in Form der Komplementkaskade auf das Spike-Protein loszulassen.

2.4.3.3. Komplementsystem

Jüngste Erkenntnisse deuten darauf hin, dass die Komplementaktivierung ein ernsthaftes Problem im Zusammenhang mit COVID-19-Impfstoff-Immun-Interaktionen darstellt.

Angesichts der neu charakterisierten Antikörperreaktion auf SARS-CoV-2 ist davon auszugehen, dass, wenn sich die Antikörper nach der Verabreichung des Impfstoffs an die Spike-produzierenden Endothelzellen an den Gefäßwänden anlagern, aktivierte Komplementproteine an die Endothelzellen andocken und ihre Zellmembranen perforieren [27,28]. Das darauf folgende Absterben der Endothelzellen legt das Gewebe unterhalb des Epithels frei, wodurch zwei wichtige Ereignisse ausgelöst werden. Zum einen wird die Blutgerinnung ausgelöst, zum anderen kommt es zu einer Undichtigkeit der Gefäßwände [6]. Dieser Pathogenitätsmechanismus wurde in Biopsien von SARS-CoV-2-infizierten Patienten dokumentiert [19,29]. In diesen Studien wurde ein

"katastrophales mikrovaskuläres Verletzungssyndrom, vermittelt durch die Aktivierung von Komplement" [29] als Teil der SARS-CoV-2-Spike-Protein-Immunantwort beschrieben. Genau diese Immunreaktion soll durch die COVID-19-Impfstoffe ausgelöst werden.

Solche Impfstoff-Immun-Wechselwirkungen entsprechen den jenen Nebenwirkungen, bei denen es zu sichtbaren Kapillarverletzungen unter der Haut kam, die nach der COVID-19-Impfung dokumentiert und gemeldet wurden [30-33].

2.4.3.4. Undichte Gefäße - das Versprechen von Booster Shots

Da jede Auffrischungsimpfung die Immunreaktion auf das Spike-Protein neu verstärkt, verstärkt dies jeweils den Angriff des Immunsystems auf das eigene Gewebe, einschließlich der Verstärkung der komplementvermittelten Schäden an den Gefäßwänden.

Klinisch gesehen ist es umso wahrscheinlicher, dass Organe, die von dem betroffenen Blutfluss versorgt werden, geschädigt werden, je umfangreicher die Gefäßundichtigkeit und die anschließende Gerinnung sind. Vom Schlaganfall über den Herzinfarkt bis hin zur Hirnvenenthrombose können die Symptome vom Tod bis hin zu Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen reichen, was bei COVID-19-Impfstoffen häufig als Nebenwirkung gemeldet wird [2].

Neben den Schäden, die allein durch Undichtigkeit und die Gerinnung entstehen, ist es auch möglich, dass der Impfstoff selbst in die umliegenden Organe und Gewebe eindringt. Sollte dies geschehen, werden die Zellen dieser Organe selbst beginnen, Spike-Protein zu produzieren, und in gleicher Weise wie die Gefäßwände angegriffen werden. Es ist damit zu rechnen, dass wichtige Organe wie Lunge, Eierstöcke, Plazenta und Herz geschädigt werden, und zwar mit zunehmender Schwere und Häufigkeit, je mehr Auffrischungsimpfungen durchgeführt werden.

2.4.4. Verstärkung des Schweregrads einer Coronavirus-Wildinfektion

Schließlich können Antikörper gegen Coronaviren, wie beim Dengue-Virus und einigen anderen Viren [34], die Krankheit letztlich eher verschlimmern als lindern. Dies wird als Antikörper-bedingte Verstärkung der Krankheit bezeichnet. Die zugrundeliegenden Mechanismen müssen noch aufgeklärt werden, aber es ist bereits klar, dass die Auswirkungen im Ergebnis sehr schädlich sind.

Versuche, Impfstoffe gegen das ursprüngliche SARS-Virus zu entwickeln, welches eng mit SARS-CoV-2 verwandt ist, scheiterten wiederholt an der Antikörper-bedingten Verstärkung der Krankheit [35-37]. Die Impfstoffe induzierten Antikörper, aber wenn die geimpften Tiere anschließend mit dem Wildtyp-Virus infiziert wurden, erkrankten sie stärker als die ungeimpften Tiere, in einigen Fällen sogar tödlich [38].

3. Konsequenzen für Ärzte und Patienten

Obwohl die Hersteller von Impfstoffen und die Aufsichtsbehörden sich des Risikos einer

Verstärkung der Krankheit durch Antikörper bewusst sind, wurde diese Möglichkeit in den klinischen Versuchen mit keinem der COVID-19-Impfstoffe angemessen berücksichtigt. Die FDA stellte fest, dass Pfizer "impfstoffassoziierte verstärkte Erkrankungen, einschließlich impfstoffassoziiertes verstärkter Atemwegserkrankungen, als wichtiges potenzielles Risiko identifiziert hat" [23]. Die EMA erkannte ebenfalls an, dass "impfstoffbedingte verstärkte Atemwegserkrankungen" "ein wichtiges potenzielles Risiko ... darstellen, das für die Impfung gegen COVID-19 spezifisch sein kann".

Warum keine der beiden Aufsichtsbehörden versucht hat, solche Gefahren vor der Notfallzulassung auszuschließen, ist eine offene Frage, die alle Ärzte und Patienten zu Recht stellen dürfen. Warum die medizinischen Aufsichtsbehörden nicht untersucht haben, dass große Impfstoffpartikel die Wände von Blutgefäßen durchdringen, in den Blutkreislauf gelangen und das Risiko von Blutgerinnung und undichten Gefäßen mit sich bringen, ist eine weitere offene Frage.

Die Tatsache, dass mit der Einführung des Impfstoffs begonnen wurde, bevor das Immunprofil der Impfstoffe gegen SARS-CoV-2 und COVID-19 hinreichend geklärt war, ist symptomatisch für ein überstürztes und stark politisiertes Vorgehen bei der Zulassung und Regulierung der COVID-19-Impfstoffe. Gleiches gilt für das Fehlen klinischer Studien zur Untersuchung der Sicherheit von COVID-19-Auffrischungsimpfungen.

In diesem Zusammenhang ist es die Aufgabe von Ärzten und Patienten, in Würdigung des Gesellschaftsvertrags des Arzt-Patienten-Verhältnisses die medizinische Vorsicht wie auch die Patienten-Sicherheit selbst in die Hand zu nehmen.

In der Genfer Deklaration des Weltärztebundes, dem "Gelöbnis eines Arztes" heisst es [39]:

"Die Gesundheit und das Wohlergehen meiner Patientin oder meines Patienten werden mein oberstes Anliegen sein. Ich werde den höchsten Respekt vor menschlichem Leben wahren. Ich werde meinen Beruf nach bestem Wissen und Gewissen, mit Würde und im Einklang mit guter medizinischer Praxis ausüben. Ich werde die Autonomie und die Würde meiner Patientin oder meines Patienten respektieren. Ich werde, selbst unter Bedrohung, mein medizinisches Wissen nicht zur Verletzung von Menschenrechten und bürgerlichen Freiheiten anwenden..

Quellen und Literatur:

1. Open VAERS, (2021) [VAERS COVID vaccine data](#).
2. Open VAERS, (2021) [All deaths reported to VAERS by year](#)
3. Doctors for Covid Ethics, (2021) [Doctors for COVID Ethics: letters](#).
4. Doctors for Covid Ethics, (2021) [Rebuttal letter to European Medicines Agency from Doctors for Covid Ethics, April 1, 2021](#).
5. Bhakdi, S. et al. (2021) [Letter to Physicians: Four New Scientific Discoveries Regarding COVID-19 Immunity and Vaccines—Implications for Safety and Efficacy](#).
6. Doctors for Covid Ethics, (2021) [Leaky Blood Vessels: An Unknown Danger of COVID-19 Vaccination](#).
7. Le Bert, N. et al. (2020) [SARS-CoV-2-specific T cell immunity in cases of COVID-19 and SARS, and uninfected controls](#). Nature 584:457-462

8. Tarke, A. et al. (2021) [Impact of SARS-CoV-2 variants on the total CD4+ and CD8+ T cell reactivity in infected or vaccinated individuals](#). Cell reports. Medicine 2:100355
9. Grifoni, A. et al. (2020) [Targets of T Cell Responses to SARS-CoV-2 Coronavirus in Humans with COVID-19 Disease and Unexposed Individuals](#). Cell 181:1489-1501.e15
10. Mateus, J. et al. (2020) [Selective and cross-reactive SARS-CoV-2 T cell epitopes in unexposed humans](#). Science 370:89-94
11. Sekine, T. et al. (2020) [Robust T Cell Immunity in Convalescent Individuals with Asymptomatic or Mild COVID-19](#). Cell 183:158-168.e14
12. Ioannidis, J.P.A. (2020) [Infection fatality rate of COVID-19 inferred from seroprevalence data](#). Bull. World Health Organ. -:BLT.20.265892
13. Ioannidis, J.P.A. (2020) [Global perspective of COVID-19 epidemiology for a full-cycle pandemic](#). Eur. J. Clin. Invest. 50:x-x
14. Ioannidis, J.P.A. (2021) [Reconciling estimates of global spread and infection fatality rates of COVID-19: An overview of systematic evaluations](#). Eur. J. Clin. Invest. 5:e133554
15. Ogata, A.F. et al. (2021) [Circulating SARS-CoV-2 Vaccine Antigen Detected in the Plasma of mRNA-1273 Vaccine Recipients](#). Clin. Infect. Dis. -:x-x
16. Amanat, F. et al. (2021) [SARS-CoV-2 mRNA vaccination induces functionally diverse antibodies to NTD, RBD and S2](#). Cell -:x-x
17. Wisniewski, A.V. et al. (2021) [Human IgG and IgA responses to COVID-19 mRNA vaccines](#). PLoS One 16:e0249499
18. Gallais, F. et al. (2021) [Intrafamilial Exposure to SARS-CoV-2 Associated with Cellular Immune Response without Seroconversion](#). Emerg. Infect. Dis. 27:x-x
19. Magro, C.M. et al. (2020) [Docked severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 proteins within the cutaneous and subcutaneous microvasculature and their role in the pathogenesis of severe coronavirus disease 2019](#). Hum. Pathol. 106:106-116
20. Magro, C.M. et al. (2021) [Severe COVID-19: A multifaceted viral vasculopathy syndrome](#). Annals of diagnostic pathology 50:151645
21. Polage, C.R. et al. (2015) [Overdiagnosis of Clostridium difficile Infection in the Molecular Test Era](#). JAMA internal medicine 175:1792-801
22. Anonymous, (2021) [Overdiagnosis of Clostridium difficile](#).
23. Palmer, M. et al. (2021) [Expert evidence regarding Comirnaty \(Pfizer\) COVID-19 mRNA Vaccine for children](#).
24. Anonymous, (2020) [SARS-CoV-2 mRNA Vaccine \(BNT162, PF-07302048\) 2.6.4 Summary statement of the pharmacokinetic study \[English translation\]](#).
25. Palmer, M. and Bhakdi, S. (2021) [The Pfizer mRNA vaccine: Pharmacokinetics and Toxicity](#).
26. Public Health England, (2021) [SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England](#).
27. Bhakdi, S. and Trantum-Jensen, J. (1978) [Molecular nature of the complement lesion](#). Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 75:5655-5659
28. Trantum-Jensen, J. et al. (1978) [Complement lysis: the ultrastructure and orientation of the C5b-9 complex on target sheep erythrocyte membranes](#). Scandinavian journal of immunology 7:45-6
29. Magro, C. et al. (2020) [Complement associated microvascular injury and thrombosis in the pathogenesis of severe COVID-19 infection: A report of five cases](#). Transl Res 220:1-13
30. Greinacher, A. et al. (2021) [Thrombotic Thrombocytopenia after ChAdOx1 nCov-19 Vaccination](#). N. Engl. J. Med. -:x-x
31. Lee, E. et al. (2021) [Thrombocytopenia following Pfizer and Moderna SARS-CoV-2 vaccination](#). Am. J. Hematol. -:x-x
32. Malayala, S.V. et al. (2021) [Purpuric Rash and Thrombocytopenia After the mRNA-1273 \(Moderna\) COVID-19 Vaccine](#). Cureus 13:e14099
33. Tarawneh, O. and Tarawneh, H. (2021) [Immune thrombocytopenia in a 22-year-old post Covid-19 vaccine](#). Am. J. Hematol. 96:E133-E134
34. Tirado, S.M.C. and Yoon, K. (2003) [Antibody-dependent enhancement of virus infection and disease](#). Viral immunology 16:69-86
35. Tseng, C. et al. (2012) [Immunization with SARS coronavirus vaccines leads to pulmonary immunopathology on challenge with the SARS virus](#). PLoS One 7:e35421

36. Weingartl, H. et al. (2004) [Immunization with modified vaccinia virus Ankara-based recombinant vaccine against severe acute respiratory syndrome is associated with enhanced hepatitis in ferrets.](#) J. Virol. 78:12672-6
37. Czub, M. et al. (2005) [Evaluation of modified vaccinia virus Ankara based recombinant SARS vaccine in ferrets.](#) Vaccine 23:2273-9
38. Bolles, M. et al. (2011) [A double-inactivated severe acute respiratory syndrome coronavirus vaccine provides incomplete protection in mice and induces increased eosinophilic proinflammatory pulmonary response upon challenge.](#) J. Virol. 85:12201-15
39. World Medical Association, (2017) [WMA Declaration of Geneva](#)