Gastbeitrag Prof. Dr. Klaus Steger

> *Ich publiziere hin und wieder eingeladene Beiträge von anderen Wissenschaftlern und Autoren, die mir passend zu Themen erscheinen, die mich gerade bewegen und zu denen ich selber weniger kompetent Auskunft geben kann. Prof. Klaus Steger ist Molekularbiologe und hat einen dreiteiligen Beitrag zu Covid-19 Impfstoffen und den Wirkprinzipien von modRNA (Nukleosid-modifizierte mRNA) in der englischen Version von „Epoch-Times" publiziert. Ich finde diese Texte sehr aufschlussreich und reproduziere hier die ersten beiden Teile. Der dritte erscheint in Kürze.*
>
> *Harald Walach*

Eine andauernde Bedrohung: Die Gefahren von modRNA-Impfstoffen und Auffrischungsimpfungen

Die Wahrheit hinter der RNA-basierten Impfstofftechnologie (Teil 2)

Eine andauernde Bedrohung: Die Gefahren von modRNA-Impfstoffen und Auffrischungsimpfungen

Die nächste COVID-19-Impfkampagne ist in vollem Gange. Die Amerikaner werden aufgefordert, ihre Impfungen rechtzeitig vor der neuen Infektionswelle auf den neuesten Stand zu bringen.

Inzwischen hat BioNTech, der Hersteller des Impfstoffes von Pfizer, zugegeben, dass seine Boten-RNA (mRNA)-Impfstoffe mit modifizierter RNA (modRNA) hergestellt werden, und Moderna hat soeben angekündigt, dass seine aktualisierten Impfstoffe im ganzen Land

ausgeliefert werden.

modRNA-Impfstoffe und Booster – besser bekannt als RNA-basierte Injektionen – können ernsthaft die Gesundheit bedrohen. Der Schaden dieser Injektionen ist in fünf wesentlichen Punkten sichtbar.

1. Lipid-Nanopartikel (LNPs) können modRNA in jede Zelle schmuggeln

In den ersten Tagen der COVID-19-Pandemie wurden Lipid-Nanopartikel (LNPs) als winzige Superhelden gefeiert, die mRNA-Moleküle, die für das Spike-Protein von SARS-CoV-2 kodieren, in unsere Zellen bringen würden. Sie sind jedoch eher wie trojanische Pferde, die sich an biologischen Barrieren vorbeischleichen und modRNA in unsere Zellen schmuggeln (siehe Teil 1 des Beitrags).

Lipid-Nanopartikel (LNPs) bestehen aus Lipiden (Fetten), die zu einer Kugel angeordnet sind. LNPs verbergen die modRNA vor dem Immunsystem unseres Körpers, bis die modRNA in unsere Zellen gelangen kann, wenn die Lipidkugel mit den Lipidwänden unserer Zellen verschmilzt. Zu den Substanzen, aus denen LNPs bestehen, gehören Phospholipide, Cholesterin, PEGylierte Lipide und kationische Lipide. Die problematischsten unter ihnen sind kationische Lipide, die möglicherweise zytotoxisch sind. Ein Editorial aus dem Jahr 2022 in Molecular Therapy äußerte massive Bedenken, dass die kationischen Lipide in den Impfstoffen von Pfizer-BioNTech und Moderna COVID-19 akute Entzündungsreaktionen hervorrufen.

Aufgrund ihrer geringen Größe (weniger als 100 Nanometer) können LNPs biologische Barrieren leicht überwinden und theoretisch jede Zelle in unserem Körper erreichen – auch die Zellen in unserem Gehirn und Herz.

Was als unschuldiges Mittel zur Zuführung von Medikamenten in unsere Zellen angepriesen wurde, ist gefährlich und kann langfristige Folgen haben.

2. modRNA zwingt gesunde Zellen zur Synthese eines viralen Proteins

Die Entwickler der synthetischen modRNA in den COVID-19-Injektionen ersetzten natürlich vorkommende Uridine, die in der mRNA aller lebenden Organismen vorkommen, durch synthetische Methyl-Pseudouridine.

Diese Modifikation trägt dazu bei, die RNA stabiler zu machen (sodass sie länger hält, bevor sie zerfällt, und effektiver übersetzt werden kann) und weniger wahrscheinlich unerwünschte Reaktionen des körpereigenen Immunsystems auszulösen. modRNA zwingt gesunde Zellen, ein virales Protein zu synthetisieren. Dies hat enorme negative Folgen, wie im ersten Artikel dieser Serie beschrieben.

3. Spike-Protein verwandelt Zellen vom Freund zum Feind

Jede Zelle stellt nur einen Teil des gesamten Organismus dar. Es ist vergleichbar mit einem Orchester, in dem jeder Musiker eine bestimmte Verantwortung hat. Wenn nur ein Musiker falschspielt, stört er das ganze Orchester. Ähnlich verhält es sich, wenn eine Zelle fremde Proteine (wie das Spike-Protein aufgrund einer Virusinfektion) oder unspezifische Proteine (z. B. Krebszellen) produziert: Unser Immunsystem zerstört diese Zelle zum Wohle des gesamten Organismus.

Nehmen wir als Beispiel das Spike-Protein. Spike-Proteine, die auf der Zelloberfläche vorhanden sind, können als Markierung dienen, die dem Immunsystem signalisiert, die Zerstörung der Zelle einzuleiten. Fremde Proteine, die an Zellen unseres Körpers haften, werden von T-Killerzellen erkannt. Eine Kaskade von Enzymen im Blutserum, das so genannte Komplementsystem, macht die Zellmembran durchlässig und zerstört schließlich die Zelle.

Die Grundlage eines Impfstoffs besteht darin, uns vor einer durch ein Virus verursachten Infektion zu schützen. Daher führt jeder Impfstoff auf RNA-Basis letztlich zur Produktion eines viralen Proteins, das von unserem Immunsystem erkannt wird und zur Bildung von Antikörpern führt.

Die Tatsache, dass alle RNA-basierten (modRNA) Injektionen – Booster und jede andere RNA-basierte Injektion in der Zukunft – gesunde Zellen dazu zwingen, ein fremdes Protein eines viralen Erregers zu synthetisieren, es auf der Zelloberfläche zu präsentieren und eine Immunantwort auszulösen, kommt einem Todesurteil für diese Zelle gleich.

Dies geschieht auch bei einer natürlichen Infektion. Allerdings binden die erzeugten Antikörper zwar an das Virus (verhindern die Infektion neuer Zellen und stoppen die Replikation), aber sie binden nicht an die LNPs, die bei jeder neuen Injektion gebildet werden, und können daher die kontinuierliche Produktion von Spike oder anderen von unseren Zellen produzierten Proteinen nicht stoppen.

Bei den COVID-19-„Impfstoffen“ ist das Antigen von Interesse, das Spike-Protein von SARS-

CoV-2, das an sich schon toxisch ist.

Zusätzlich zu den gewünschten neutralisierenden Antikörpern können auch nicht-neutralisierende Antikörper gebildet werden, was zu einer Antikörper-abhängigen Verstärkung (antibody-dependent enhancement – ADE) führt, was den Körper des Wirts anfälliger für Krankheiten im Zusammenhang mit Folgeinfektionen oder Auffrischungsinjektionen macht.

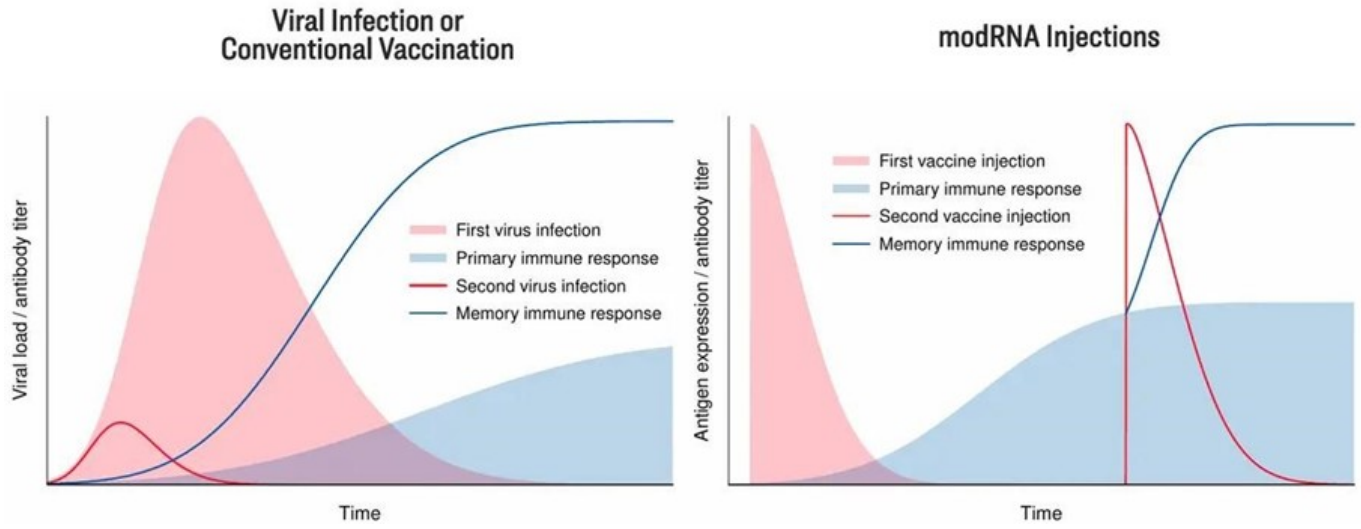
4. Synthetisiertes virales Protein verursacht eine hyperinflammatorische Immunreaktion

Das ständige Vorhandensein des synthetisierten Virusproteins (oder Teilen davon) im Blutkreislauf (oder im Körper) führt zu einer hyperinflammatorischen Immunantwort.

Während eine natürliche Infektion wahrscheinlich nicht über viele Monate hinweg in unserem System verbleibt, halten Auffrischungsimpfungen unser Immunsystem ständig aktiv, was zu einer Hyperinflammation führt (wie in den Abbildungen unten dargestellt).

Nach Angaben von Harvard Women's Health Watch, kann ein „chronischer Entzündungszustand zu zahlreichen Gesundheitsproblemen führen, darunter Herzerkrankungen, Arthritis, Depressionen, Alzheimer und sogar Krebs".

Eine kürzlich durchgeführte Überprüfung verglich die Immunreaktion bei Virusinfektionen und herkömmlicher Impfung auf Proteinbasis mit wiederholten Auffrischungen von Injektionen auf RNA-Basis (siehe Abbildung unten).



Die Immunreaktion bei Virusinfektionen und herkömmlicher proteinbasierter Impfung im

Vergleich zu wiederholten Auffrischungsimpfungen mit RNA-basierten Injektionen. (Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Michael Palmer)

Links: Im Falle einer Virusinfektion oder einer herkömmlichen Impfung auf Proteinbasis ist das Immunsystem ab dem ersten Kontakt mit dem Virus aktiv. Es dauert jedoch einige Zeit, bis unser Immunsystem den passenden Antikörper bildet, der in der Lage ist, das Virus zu binden und zu neutralisieren, und dann genug von diesem Antikörper produziert, um das Virus daran zu hindern, in neue Zellen einzudringen und sich somit weiter zu vermehren. Bemerkenswert ist, dass die Immunreaktion (blau schraffierter Bereich) auch dann noch zunimmt, wenn die Viruslast (rot schraffierter Bereich) abnimmt, wodurch die Intensität der Entzündung begrenzt wird. Ein ähnliches Szenario tritt bei einem sekundären Kontakt mit dem Virus auf; allerdings verhindert die Gedächtnisreaktion des Immunsystems (blaue Linie) frühzeitig die Virusvermehrung und hält die Viruslast (rote Linie) auf einem viel niedrigeren Niveau.

Rechts: Im Falle wiederholter RNA-basierter Booster (bei bereits bestehender Immunität) liefert jeder modRNA-Impfstoff die gesamte modRNA-Menge innerhalb von Sekunden, gefolgt von einer Spike-Protein-Produktion innerhalb weniger Stunden. Folglich treten eine erhöhte Spike-Protein-Produktion und eine starke Immunantwort gleichzeitig auf, was zu einer Hyperentzündung führt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass modRNA-Injektionen den Körper dazu bringen, im „Kampf"-Modus zu bleiben und den Körper nie wieder in ein normales Gleichgewicht zurückkehren zu lassen. Der ständige Kampf zermürbt den Körper und führt zu schwerwiegenden gesundheitlichen Folgen oder sogar zum Tod.

Zwei Studien berichten, dass die kontinuierliche Präsentation desselben Antigens zu einem Rückgang der Immunglobulin (IgG1)-Antikörper (die das Antigen bekämpfen) und zu einem Anstieg von IgG4-Antikörpern führt (diese ignorieren das Antigen). Die Folgen sind noch nicht vollständig bekannt, aber es wird vermutet, dass die Erhöhung der IgG4-Unterklasse zu einer erweiterten viralen Persistenz führt und Durchbruchsinfektionen bei Personen erklärt, die mehrere Injektionen mit RNA-basierten COVID-19-Impfstoffen erhalten haben. Dies geschieht ab der dritten Injektion.

5. modRNA könnte mit unserem Genom verschmelzen

In dem seltenen Fall, dass eine virale Gensequenz in das Genom eines Wirts integriert wird, kann dies erhebliche Folgen für die Zelle haben. Diese Integration kann entweder die normalen Stoffwechselfunktionen der Zelle stören, oder, in schwereren Fällen, eine zuvor

gesunde Zelle in eine Krebszelle verwandeln.

Stellen Sie sich vor, dass ein Computervirus bösartigen Code in ein Programm einschleust; plötzlich beginnt das Programm, sich unregelmäßig zu verhalten und kann sogar ganz ausfallen.

Nachdem sich eine virale Sequenz in unsere DNA integriert hat, kann sie aber auch inaktiv bleiben und keinen unmittelbaren Schaden anrichten. Sie ist wie ein schlafender Drache, der im Moment noch friedlich ist, später aber möglicherweise aufwacht, insbesondere in stressigen Zeiten.

Möglicherweise bleibt die integrierte virale Sequenz aber nicht nur bei uns. Wenn sich die virale Sequenz in das Sperma oder die Eizelle (Oozyte) eines Wirts einnistet, hat sie das Potenzial, an unsere Kinder weitergegeben zu werden, wie ein unerwartetes Familienerbstück, das in unsere eigene DNA geschrieben ist.

Die U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) behaupten auf ihrer Webseite:

„COVID-19-Impfstoffe verändern Ihre DNA in keiner Weise und interagieren auch nicht mit ihr.“ Auf ihrer Website im Blog steht zu lesen: „Die mRNA des Impfstoffs ist nicht infektiös und wird im Körper schnell abgebaut. Sie wird nicht Teil der Zelle und hat keinen Einfluss auf die Gene oder die DNA einer Person“. Dies hat sich jedoch als falsch erwiesen.

Erstens: Im Jahr 2022 ergab eine Studie unter Verwendung menschlicher Leberzellen (insbesondere einer Zelllinie namens Huh7) eine wichtige Erkenntnis im Zusammenhang mit dem COVID-19-Impfstoff von Pfizer-BioNTech (BNT162b2). Die Forscher entdeckten, dass die modRNA aus diesem Impfstoff wieder in DNA umgewandelt werden kann, ein Prozess, der als reverse Transkription bezeichnet wird, und dies in nur sechs Stunden.

Zweitens nahm die Frage, ob „Impfstoff-RNA“ wieder in DNA umgewandelt werden kann, eine interessante Wendung.

Eine neue Untersuchung zeigte, dass sowohl in den RNA-basierten COVID-19-Impfstoffen von Pfizer-BioNTech als auch in denen von Moderna ein Anteil an kontaminierter DNA von bis zu 35 % der Nukleinsäuren enthalten ist. [*Diese DNA stammt aus dem Herstellungsprozess und stellt eine Verunreinigung dar. Denn die RNA des Impfstoffes wird in Bakterienkulturen hergestellt und wenn diese Bakterien-DNA nicht ausreichend gut abgereinigt wird, verbleibt sie im Impfstoff. Anm. Harald Walach*]

Kontaminierte bakterielle Plasmid-DNA aus dem Herstellungsprozess könnte multiresistente Keime hervorbringen, da Plasmide Sequenzen enthalten, die für Antibiotikaresistenz kodieren. Diese Plasmid-DNA stimmt mit der modRNA-Sequenz überein, die für das Spike-

Protein kodiert. DNA ist stabiler als RNA, was die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass sie in unseren Zellkern gelangt (wo sie natürlicherweise vorkommt) und sich in unser Genom integriert. Infolgedessen kann ein Teil des Spike-Proteins, das in unserem Körper zu finden ist, von dieser kontaminierenden DNA stammen.

Ein Bewertungsbericht der Europäischen Arzneimittelagentur (EMA) (pdf) über den COVID-19-Impfstoff von Pfizer-BioNTech sagt: *„Es wurden keine Genotoxizitätsstudien vorgelegt. Dies ist akzeptabel, da es sich bei den Bestandteilen der Impfstoffformulierung um Lipide und RNA handelt, bei denen kein genotoxisches Potenzial zu erwarten ist.*"

Dies ist höchst überraschend, da man davon ausgehen kann, dass die Injektion von modRNA nach der Aufnahme in die Zellen genotoxische Wirkungen entlang der folgenden Wege verursacht:

- Kationische Lipide, ein Bestandteil der LNPs, sind dafür bekannt, dass sie die Bildung reaktiver Sauerstoffspezies (ROS) induzieren, die die Integrität der DNA beeinträchtigen.
- Der Wirkstoff des „Impfstoffs", modRNA, kann in die DNA zurückgeschrieben und in unser Genom eingefügt werden.
- Kontaminierende DNA in den RNA-Impfstoffen kann in unser Genom eingebaut werden. Dies ist eher die Regel als die Ausnahme, da es kein geeignetes Verfahren gibt, um massenhaft produzierte RNA (gleich welcher Art) zuverlässig von Plasmid-DNA zu trennen.

Staatliche *„Impfprogramme„*, die gesunde Menschen auf der ganzen Welt zwingen, sich einer unbewiesenen gentherapeutischen Behandlung zu unterziehen, müssen sofort gestoppt werden, da jede neue Technologie, die bei gesunden Menschen angewandt wird, eine gültige Nutzen-Risiko-Analyse durch langfristige Überwachung in präklinischen und klinischen Studien erfordert.

Der Autor

Prof. Dr. Klaus Steger ist Molekularbiologe mit einem Forschungsschwerpunkt auf der genetischen und epigenetischen Regulation der Genexpression während der normalen und abnormen Spermienentwicklung. In den vergangenen 30 Jahren wurden seine Forschungsprojekte kontinuierlich von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert, während er mehrere Gentechnologielabors leitete, die regelmäßig RNA-basierte Technologien anwenden. Er war 23 Jahre lang Professor für Anatomie und Zellbiologie an der Universität Gießen, bevor er dieses Jahr in den Ruhestand ging. Er hat an der Universität Regensburg in Naturwissenschaften promoviert.