

MDR Aktuell – Kekulé's Corona-Kompass

Dienstag, 12. April 2022

#298

Camillo Schumann, Moderator

MDR Aktuell – Das Nachrichtenradio

Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Alexander S. Kekulé, Experte

Professor für Medizinische Mikrobiologie Virologie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg sowie Direktor des Instituts für Biologische Sicherheitsforschung in Halle

Link zur Sendung:

Studie: FcγR-mediated SARS-CoV-2 infection of monocytes activates inflammation

<https://www.nature.com/articles/s41586-022-04702-4> (05.04.)

Dienstag, 12. April 2022

- Die Infektionszahlen sinken, aber auch die Anzahl der Corona-Tests geht stark zurück. Wiegen wir uns in falscher Sicherheit?
- Dann: Nach dem Scheitern der allgemeinen Impfpflicht warnt Bundesgesundheitsminister Lauterbach vor einem schwierigen Herbst. Worauf müssen wir uns einstellen?
- Außerdem: In Shanghai befinden sich wegen der Null-Covid-Strategie der Behörden fast 26 Mio. Menschen seit drei Wochen im Lockdown mit Ausgangssperre und zugeschweißten Haustüren. Welche Strategie braucht es jetzt?
- Und: Wissenschaftler haben einen Mechanismus entdeckt, warum manche Menschen schwer und andere fast gar nicht an Covid-19 erkranken.

Camillo Schumann

Wir wollen Orientierung geben. Mein Name ist Camillo Schumann. Ich bin Redakteur und Moderator bei MDR Aktuell, das Nachrichtenradio. Jeden Dienstag und Samstag haben wir einen Blick auf die aktuellen Entwicklungen rund um das Coronavirus und wir beantworten Ihre Fragen. Das tun wir mit dem Virologen und Epidemiologen Professor Alexander Kekulé. Ich grüße Sie, Herr Kekulé.

Alexander Kekulé

Guten Tag, Herr Schumann.

Camillo Schumann

Ja, die Sonne scheint in Deutschland. Die Infektionszahlen sinken, wenn auch nur langsam. Es gibt so gut wie keine Maßnahmen mehr. Das Leben fühlt sich zumindest für eine Mehrheit ein Stück normal an. Die Weltgesundheitsorganisation ruft Länder nach dem Lockern von Schutzmaßnahmen jetzt dazu auf, weiterhin rigoros Menschen auf das Virus zu testen. Die Pandemie ist sicherlich noch nicht vorbei. Das hat Kate O'Brien gesagt. Sie ist Direktorin der WHO-Abteilung für Impfungen. Und in der Tat: Die Zahl der PCR-Tests bei uns geht stark zurück von Woche zu Woche. Wiegen wir uns da in falscher Sicherheit?

Alexander Kekulé

Nein, das glaube ich nicht. Natürlich ist das eine Untertreibung, was man da sieht. Also, wir haben mehr Fälle als tatsächlich gemessen werden. Aber die Fallzahlen deuten nach unten, das ist ganz klar. Auch wenn Sie sich vorstellen, dass die wirkliche Kurve so ein bisschen versetzt wäre zu der, die wir sehen, ist es natürlich trotzdem eine Abnahme, die man beobachtet. Und wenn ich mir das so anschau, sind wir eigentlich auf dem Weg, dass wir im Laufe dieser Woche dieses Kriterium erreichen werden, das ich immer so vorgeschlagen habe als Moment, wo man anfangen kann, vorsichtig zu lockern. Nämlich, dass man ungefähr ein Drittel vom Maximalwert wieder runtergekommen ist. Das dürfte im Laufe dieser Woche der Fall sein.

Camillo Schumann

Aber: Wir lockern ja schon kräftig.

Alexander Kekulé

Wenn es nach mir gegangen wäre, würde man jetzt anfangen zu lockern. Und zwar nicht alles auf einmal, sondern nach und nach. Aber ich glaube auch nicht, dass die Strategie, die wir jetzt machen, wahnsinnig riskant ist. Die hat möglicherweise dazu beigetragen, dass wir diese Schulter hatten, dass wir diese Verlängerung jetzt hatten in der Welle. Aber letztlich ist es so, wenn jetzt der Sommer kommt, wenn die Durchseuchung zunimmt – wir haben ja höchstwahrscheinlich deutlich über 50 % der Bevölkerung schon infiziert, zusätzlich zu den

Geimpften. Und wenn man das alles in einem Paket nimmt, dann muss man sagen: Es kann von den Fallzahlen jetzt eigentlich nur nach unten gehen, solange keine neue Variante kommt.

Camillo Schumann

Die Masken sind ja mittlerweile nur freiwillig. Nur im ÖPNV und Gesundheitseinrichtungen sind sie noch Pflicht. In manchen Kaufhäusern sieht man sogar Schilder, wo extra darauf hingewiesen wird, dass man keine Maske mehr tragen muss. Was sagen Sie denn dazu?

Alexander Kekulé

Ich kenne beides. Ich kenne auch Schilder, wo draufsteht: Die Maskenpflicht ist zwar abgeschafft, aber wir bitten euch weiterhin, Masken zu tragen. Also, ich war am Wochenende im Baumarkt – auch Professoren müssen mal ein Regal aufbauen u.Ä. – und es ist so, dass ich da feststellen durfte, dass so ein Baumarkt z.B., glaube ich, ein Eldorado für Masken-Nichtträger ist. Also, da hängt dieses Schild außen: „Bitte weiter die Maske tragen.“ Und mal so grob gesagt keiner hält sich dran. Ich glaube, es gibt da alles. Und das ist letztlich der Beleg dafür, wenn man epidemiologisch der Meinung ist, dass die Masken notwendig sind – das ist ja ein komplexer Prozess, das ist im jetzigen Moment wahrscheinlich gar nicht mehr so der Fall. Aber wenn man epidemiologisch der Meinung ist, dann muss man das anordnen. Also, einfach nur empfehlen hat bei sowas keinen Sinn. Das hat ja die ganze Pandemie schon gezeigt.

Camillo Schumann

Aber ist das nicht auch ein Experiment? Die Menschen waren zwei Jahre auch gegen alle anderen Erkältungsviren, auch möglicherweise Allergien gut gerüstet. Und wenn nun die Maske wegfällt, dann könnte es doch zum Anstieg von Grippefällen kommen. Oder Allergiker bekommen jetzt die volle Wucht ab und reagieren über.

Alexander Kekulé

Ja, all das halte ich gut für möglich. Andererseits fallen natürlich Faktoren weg, wie bspw., dass man durch die Maske doch immer so – dadurch, dass die Luft immer so filtriert ist – also, manche haben dann einen trockenen Hals davon gekriegt oder durch die Reibung sogar

Herpes auf der Lippe u.Ä. Das fällt dafür weg. Ich meine, wir dürfen am Ende des Tages nicht vergessen, dass der Mensch ja irgendwie ohne Maske auf die Welt kommt und im Laufe seiner Evolution es auch geschafft hat, mit diesen Krankheitserregern klarzukommen, ohne dass ihm eine Maske im Gesicht gewachsen ist. Und d.h.: Höchstwahrscheinlich werden wir das irgendwie hinkriegen. Natürlich wird es dann mehr Erkältungen geben, es wird mehr Allergien geben, aber das ist dann halt sozusagen das normale Leben wie früher. Ich habe eher ein Problem – und da bereitet uns ja Herr Lauterbach auch schon ein bisschen drauf vor – wie man das dann sozusagen seinem Kind erklärt, wenn im Herbst die Masken wieder notwendig sein sollten. Also, ich gehe ehrlich gesagt davon aus, dass das im Herbst sinnvoll ist, sie zu haben. Und dann zu erklären: Okay, jetzt war es mal so ein freier, gesichtsoffener Sommer und jetzt kommt der Herbst, jetzt müsst ihr die Masken wieder aufsetzen. Das wird sicherlich nochmal schwierig.

05:38

Camillo Schumann

Dazu kommen wir gleich. Vorher noch ein kleiner Schritt zurück und blicken auf vergangene Woche. Die allgemeine Impfpflicht in Deutschland ist ja vom Tisch. In der Abstimmung am vergangenen Donnerstag hat ja auch der Kompromissvorschlag der Ampel-Parteien, eine Impfpflicht ab 60 Jahren einzuführen, keine entsprechende Mehrheit erhalten. Auch der Entwurf der Union erhielt keine Mehrheit und auch die Vorlagen gegen eine Impfpflicht von FDP und AFD sind ebenfalls gescheitert. Ich vermute mal stark, Sie waren darüber jetzt nicht sehr traurig.

Alexander Kekulé

Nein, ich war sehr überrascht, muss ich sagen. Ich habe der Politik eigentlich zugetraut, dass sie jetzt irgendwie so einen *Deal* macht, der heißt: Ich verliere kein Gesicht, du verlierst kein Gesicht, also einigen wir uns irgendwo in der Mitte. Und in gewisser Weise bin ich froh natürlich, dass es jetzt hier im Ergebnis das richtige Ergebnis geworden ist. Also, ich hätte mich sehr geärgert, wenn aus rein politischem und parteipolitischen Kalkül irgendeine Art von Impfpflicht empfohlen wird oder dann durchgesetzt wird, ohne dass es dafür eine

sachliche Begründung gibt. Natürlich ist jetzt das, wie es im Bundestag gelaufen ist, vielleicht nicht so eine Sternstunde. Ich würde nämlich nicht sagen, dass man jetzt feiern kann, die Vernunft hat gesiegt o.Ä. Weil: Das war ja nicht so, dass die Abgeordneten am Ende des Tages gesagt haben: Okay, wir haben uns nochmal über die Daten gebeugt und unsere Meinung geändert. Sondern eher das Gegenteil. Jeder ist halt so störrisch, hätte ich fast gesagt, auf seiner Position beharrt, dass man am Ende sich auf gar nichts geeinigt hat. D.h., die Diskussion ist weiterhin offen. Die Impfpflicht kann jederzeit aus irgendwelchen irrationalen Gründen dann doch noch kommen. Das ist natürlich für jemanden, der versucht, solche Sachen sachlich zu sehen, nicht befriedigend.

Camillo Schumann

Okay. Also, es ist sozusagen aufgeschoben, möglicherweise auf den Herbst. Die AFD hatte sich nicht nur gegen eine Corona-Impfpflicht ausgesprochen, sondern zusätzlich die Abschaffung der seit Mitte März geltenden Impfpflicht für das Personal im Gesundheitswesen beantragt. Müsste man wegen des Gleichbehandlungsgrundsatzes nicht konsequenterweise die einrichtungsbezogene Impfpflicht jetzt auch abschaffen? Bayern hat ja schon angekündigt – nach dem Scheitern der allgemeinen Impfpflicht – bei Verstößen bei der einrichtungsbezogenen Impfpflicht Milde walten zu lassen.

Alexander Kekulé

Jetzt haben Sie es mir schwer gemacht, die Position zu verteidigen, wenn Sie sagen, die AFD hat den Antrag gestellt. Aber ich muss trotzdem sagen: Es ist ja, glaube ich, bekannt, dass ich einer der ersten war, die für die einrichtungsbezogene Impfpflicht plädiert haben, überhaupt für eine Impfpflicht in Deutschland plädiert haben, und zwar im Zusammenhang mit der Delta-Variante seinerzeit und den vielen Ausbrüchen, die wir in Altenheim hatten. Die Lage hat sich ja völlig geändert. Im Moment, da haben wir Omikron, da haben wir eine Situation, wo nicht mehr das Geschehen so ist, dass in Altenheimen wirklich der Sensenmann sozusagen rumgeht und massenweise Menschen sterben aufgrund von Covid. Und deshalb meine ich, weil wir ja auch gerade wissen, dass die Impfung bzgl. der Verbreitung

von Infektionen nicht so viel bringt – bei Omikron kann man sagen fast gar nichts bringt, nur sehr wenig – dass man eigentlich keine epidemiologische Begründung dafür mehr hat. Also, den Gleichbehandlungsgrundsatz sehe ich hier nicht so als Argument, und zwar deshalb, weil das Gesetz bzw. die Verfassung ja nur fordert, dass Menschen mit gleichen Voraussetzungen gleich behandelt werden müssen. Das heißt natürlich nicht, dass Leute, die in so einer exponierten Position wie im Altenheim oder im Krankenhaus arbeiten, deshalb grundsätzlich gleich behandelt werden müssen wie die Allgemeinbevölkerung. Da gibt es ja viele andere Beispiele. Aber für mich ist es einfach so: Wenn es keine Begründung mehr gibt – also, wenn die sachliche Begründung weggefallen ist, die ja mal da war vor Weihnachten, aber jetzt ist sie nun mal weg – dann zu sagen, es könnte im Herbst, und das ist ja immer so ein bisschen die Idee, eine Monstermutante kommen, und für den Fall wollen wir für alle Fälle impfen. Das ist mir als Begründung zu schwach. Und zwar egal, ob Sie eine allgemeine Impfpflicht nehmen oder dann die einrichtungsbezogene. Und deshalb muss ich sagen: Ja, das wäre eigentlich ein klarer Schnitt gewesen zu sagen, wir stellen jetzt erst mal alles zurück. Wir warten mal ab, was da kommt, und machen uns bereit, eben dann im Zweifelsfall schnell zu entscheiden.

Camillo Schumann

Also, wenn ich Sie richtig verstanden habe: Die einrichtungsbezogene Impfpflicht gehört jetzt auch abgeschafft im Zuge dieser gescheiterten Abstimmung?

Alexander Kekulé

Ja, die ist überflüssig. Also, das hatte ich ja vor einigen Wochen schon mal gesagt, dass ich mich da revidiert habe, dass die in der jetzigen Situation nicht mehr gebraucht wird. Und deshalb wäre es eigentlich vernünftig – wenn man es rein epidemiologisch sieht – die abzuschaffen. Ob das jetzt politisch gesehen der richtige Weg ist, das hängt ein bisschen davon ab, wie weit die schon durchgesetzt ist. Was man aus Bayern hört, war ja so, dass von Anfang an gesagt wurde: Wir halten das zum jetzigen Zeitpunkt nicht mehr für richtig. Markus Söder war ja ein großer Verfechter eigentlich der Impfpflicht und hat eben dann auch aufgrund der

geänderten Sachlage seine Position geändert. Das ist halt einfach dann von Bundesland zu Bundesland wahrscheinlich die Frage, wenn man sowieso schon sehr viele Menschen im Pflegepersonal geimpft hat und die das halbwegs akzeptiert haben und man das durchgesetzt hat und die, die das partout nicht wollen, schon gekündigt haben, dann kann man natürlich sagen, das bringt jetzt auch nichts, da sozusagen eine Volte zu schlagen beim Gesetz, sodass ich mich in die gesetzgeberische Seite nicht einmischen möchte. Aber: Rein epidemiologisch ist es überflüssig.

Camillo Schumann

Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach, der hatte ja bis zuletzt vehement für die allgemeine Impfpflicht geworben. Und ziemlich erüchtelt saß er dann einen Tag später in der Bundespressekonferenz, als er und Prof. Wierler vom RKI über die aktuelle Corona-Lage informierten. Karl Lauterbach hat dann zu den Konsequenzen der gescheiterten Impfpflicht Folgendes gesagt:

„Wir haben keinen Spielraum mehr für weitere Lockerungen. Die Lockerungen können jetzt nicht fortgesetzt werden. Wir haben das, was wir an Lockerungen machen konnten, verbraucht. Wir haben nach wie vor sehr hohe Fallzahlen. Wir haben 200 bis 300 Tote pro Tag. Die Zahl der Menschen, die sterben, steigt derzeit sogar noch an. Im Herbst müssten wir erwarten, dass die Lage sich nicht verbessert, sondern verschlechtert. Wir werden auch eine Sommerwelle wahrscheinlich haben. Da stimme ich der Einschätzung von Herrn Drosten zu. Somit: Der Spielraum für Lockerungen ist komplett aufgebraucht.“

Wenn der Spielraum aufgebraucht ist, müsste es ja noch Spielraum gegeben haben. Welcher wäre das denn gewesen?

Alexander Kekulé

Genau das habe ich mich auch gerade gefragt. Also, wir haben ja eigentlich alles gelockert. Also, vielleicht dachte er jetzt irgendwie, die Maskenpflicht im öffentlichen Nahverkehr aufzuheben. Das wäre aber, glaube ich, wirklich Unsinn. Zumindest im Moment will das ja keiner. Muss man im Sommer nochmal drüber nachdenken, wenn es warm ist. Klang das irgendwie gerade so ein bisschen wie beleidigte

Leberwurst? Ich bin mir nicht ganz sicher. Also, ich hatte irgendwie so das Gefühl, wie so Eltern, die ihren Kindern sagen: So, jetzt habt ihr diesen Mist gemacht, jetzt müsst ihr aber auch das und das und das in Kauf nehmen. Aber vielleicht war es nur so ein spontaner Eindruck. Vielleicht kann ich das eine sagen, weil ich zufällig die Aussage von Christian Drosten in dem Fall kenne: Christian Drosten hat in seinem Podcast wohl gesagt: „Wir haben keinen infektionsfreien Sommer.“ Das weiß ich deshalb noch so genau, weil ich mir überlegt habe, dass das ja eigentlich eine Nullaussage ist. Weil: Dass der Sommer infektionsfrei wäre, also ganz ohne Infektionen, auf die Idee würde ja kein vernünftiger Mensch, geschweige denn ein Virologe und Spitzenvirologe wie Christian Drosten kommen. Darum ist dieser Satz wahrscheinlich so nebenbei gefallen. Und mir ist aber aufgefallen, dass die Presse quasi diesen Satz überall zitiert hat, als wäre das eine besondere Nachricht, dass der Sommer nicht infektionsfrei sein wird. Dass jetzt Herr Lauterbach daraus macht, Drosten hat eine Welle für den Sommer vorhergesagt, also, da bin ich mir jetzt nicht so sicher, ob er ihn da richtig zitiert hat, weil: Das wiederum wäre ja schon sehr, sehr begründungsbedürftig, ob wir eine Sommerwelle kriegen. Ich bin ganz sicher, dass sich unser deutscher Spitzenvirologe da distanzieren würde, wenn man ihm das in den Mund legen würde.

Camillo Schumann

Karl Lauterbach schwört die Menschen schon mal ein, was auf sie dann im Herbst zukommen wird. Wir hören mal rein:

„Denn wir können mit dem, was wir jetzt wissen, mit großer Wahrscheinlichkeit nicht ohne eine Maskenpflicht z.B. in den Herbst hineingehen. Wenn wir keine allgemeine Impfpflicht erreichen, gehen mit der Impflücke in den Herbst hinein und haben darüber hinaus diese alte Bevölkerung, die wir zu schützen haben – wir haben einen hohen Altersdurchschnitt in Deutschland – und bis dahin haben auch die Booster-Impfungen und die Zweitimpfungen ein Stück weit ihre Wirkung verloren, müssen wir auf jeden Fall noch einmal an das Infektionsschutzgesetz heran. Damit erkläre ich keine Neuigkeiten. Das ist ja so ohnedies vorgesehen, dass wir im September, also spätestens zum 23.09. das

Gesetz noch einmal aufmachen müssen. Und ich glaube, dass wir uns einfach mehr Freiheiten im Infektionsschutzgesetz hätten leisten können, wenn wir hier zu einer allgemeinen Impfpflicht gekommen wären und hätten die große Impflücke, die es bei Älteren in dieser Form ja in anderen europäischen Ländern nicht gibt – die anderen westeuropäischen Länder haben ja zu einem großen Teil eine viel geringere Zahl von älteren Menschen über 60, die nicht geimpft sind.“

Hätten wir uns mehr Freiheiten leisten können, wenn es die Impfpflicht gegeben hätte? Das ist ja die Argumentation von Herrn Lauterbach.

Alexander Kekulé

Also, nach dem kleinen O-Ton muss ich sagen – gerade war ich mir unsicher, Sie sind neutral – jetzt bin ich mir relativ sicher, dass er irgendwie ein bisschen beleidigt ist. Also, es sind ja drei Dinge, jetzt mal versachlicht. Also, es sind drei Dinge, um die es geht. Das eine ist unsere Impflücke bei den Ü-60. Die ist jetzt von 3 Mio. auf 2,5 ungefähr geschrumpft. Wir haben also etwa im Moment noch 2,5 Mio. – so sagt es das Robert-Koch-Institut, das ist bekannt, dass das fehlerbehaftete Zahlen sind – die nicht geimpft sind. Jetzt muss man sagen: Wenn man sich die Gesamtstatistik ansieht, dann müsste mindestens die Hälfte von denen aber infiziert worden sein. Die Zahlen kann man ableiten aus amerikanischen Bundesstaaten. Da weiß man relativ genau, dass die Infektionsquote am Ende der Omikron-Welle deutlich über 50 % liegt. Und zwar übrigens wesentlich höher in den republikanischen Staaten, da sind die Impfverweigerer und auch die Maskenverweigerer in den USA. Wenn man das jetzt versucht, so ungefähr auf Deutschland zu übertragen – ich glaube, ganz falsch ist das nicht, weil: Die epidemiologischen Randdaten sind ja ähnlich – dann würde das bedeuten, dass unter diesen „Ü-60-Impfverweigerern“, so nenne ich sie jetzt mal in Anführungszeichen, dass da auch Leute dabei sind, die sich unvernünftig verhalten, was die Masken und den sonstigen Schutz betrifft. Die sagen halt einfach: Lasst das Virus nur kommen. Für die gilt dann möglicherweise tatsächlich, dass die eben entweder gestorben oder genesen sind im Laufe der Zeit, zumindest bis zum Herbst. Das ist ja im-

mer so die Ansage von Herrn Lauterbach gewesen – gestorben, genesen oder geimpft. Und bei denen, die eben ungeimpft geblieben sind, ist es so, dass einfach ganz viele – das muss man da mitnehmen – dann bis dahin eine Infektion durchgemacht haben. Vielleicht, weil sie es auch haben darauf ankommen lassen. Und ich glaube auch, dass es eine Minderheit gibt, die eben so ist, dass sie sich schützt oder dass sie aus anderen Gründen halt das Virus vermeiden kann. Die also nicht genesen sind, aber die bis jetzt gut durch die Pandemie gekommen ist. Und da muss man eben sagen nach zwei Jahren: Wer also da so ein alter Hecht im Teich ist, der wird dann auch nicht den nächsten Angelhaken schnappen aus Dummheit, sondern der wird eben dann nicht infiziert. Oder der sitzt die ganze Zeit – ich habe immer dieses Bild von dem Bauern auf seinem Traktor, der nicht infiziert wird. D.h. also, ich sehe das nicht so kritisch mit der Impflücke. Und auch der Vergleich zu den anderen EU-Staaten, mein Gott, das sind irgendwie 2-3 % Unterschied rauf oder runter. Aber wir haben inzwischen ja über 90 % geimpft bei den über 60-Jährigen – oder im Bereich von 90 %. Das ist viel. Und diese 2,5 Mio., mein Gott, wer weiß auch wirklich genau, wie viele davon jetzt tatsächlich stimmen? Das sind ja eben so grobe Zahlen. Also, da wäre ich jetzt nicht so alarmistisch. Wo er natürlich recht hat – und das ist eigentlich die viel wichtigere Baustelle für den Herbst – ist: Wie ist das mit dem nachlassenden Impfschutz bis dahin? Wir wissen ja tatsächlich, dass der Impfschutz nachlässt. Bisher sind die Daten alle so, dass die, die geimpft und vielleicht sogar einmal geboostert sind, dass die einen relativ langanhaltenden Schutz haben. Vier Monate, sechs Monate, vielleicht sogar länger bzgl. der Vermeidung schwerer Erkrankungen. Darum geht es ja hauptsächlich. Aber wir wissen natürlich nicht, wenn da eine neue Variante kommt und dieser Zeitablauf ist, ob dann vielleicht eine Konstellation entsteht, wo auch die, die schon geimpft wurden, wenn sie Risikofaktoren haben, wenn sie älter sind, das Immunsystem nicht mehr so fit ist, dass die dann möglicherweise eine weitere Impfung brauchen. Also, da hat er Recht, dass wir für den Herbst am besten wahrscheinlich eine angepasste Impfung bräuchten für die

neuen Varianten, die dann kommen. Oder notfalls eben nochmal einen Booster. Da ist nur – er hat das so in einem Satz gesagt, quasi ohne Komma dazwischen – aber da ist ja Folgendes wichtig: Es ist ja von der, sage ich mal, politischen Aufgabe her eine ganz andere Sache, ob ich jetzt diese letzten Leute, die sich partout nicht impfen lassen wollen aus der Risikogruppe irgendwie hinterm Ofen hervorziehe. Das, meine ich, sollte man weiter versuchen – mit Kampagnen und nicht mit Zwang. Aber es ist ein völlig anderes Thema, was er da vermischt hat, dass man u.U. die Leute nochmal boostern muss, weil: Das sind ja die, die sich haben schon impfen lassen. Das sind die, die der Impfung positiv gegenüberstehen, die weite Mehrheit der Bevölkerung. Und der muss man dann eventuell erklären, dass die Boosterung tatsächlich notwendig ist. Das wird eine interessante Kampagne, die man dann braucht, so eine gemischte. Einerseits muss man die, die schon dafür sind, zum Boostern bewegen. Gibt es ja auch viele, die dann eventuell sagen: Nö, jetzt will ich nicht mehr. Ich habe mich zusätzlich noch infiziert. Die Frage wird sein: Soll man solche boostern, die noch eine Infektion zusätzlich hatten? Ich bin der Meinung, dass nein. Und eben dann irgendwie nochmal zielgruppenspezifische Kampagnen für die komplett Ungeimpften. Und davon völlig unabhängig, um es komplett zu machen: Sein drittes Thema war ja die Maske, hat er auch noch mit reingemacht. Die Maske brauchen wir im Herbst sowieso wieder. Ich glaube, das habe ich letzten September schon gesagt, dass wir das in einem Jahr wieder brauchen werden. Ich würde nicht in irgendeinen Herbst reinstarten, sofern überhaupt Corona weltweit noch ein Thema ist bis dahin, aber ich würde nicht einfach so in den Herbst mit irgendwelchen bis dahin vielleicht noch nicht ganz bekannten Varianten reinstarten und im öffentlichen Nahverkehr z.B. die Masken abschaffen. Das würde ich nicht machen.

20:26

Camillo Schumann

Weil Sie Varianten angesprochen haben und demzufolge auch Impfstoffe: Herr Lauterbach warnt ja auch vor einer Virusvariante, die wir alle noch nicht auf dem Zettel haben. Wir hören nochmal kurz rein:

„Wir sehen jetzt schon Anzeichen dafür, dass das Omikron-Virus sich verändert, die sog. XE-Variante. Es gibt aber auch noch andere Varianten. Es gibt die BA.1-Variante, die abgelöst wird durch BA.4 und BA.5. Ob das unabhängige Varianten zum Schluss sein werden oder nicht, das wissen wir nicht. Aber die Voraussetzungen, dass neue Varianten entstehen, sind einfach für das Virus optimal, weil: Wir haben derzeit hohe Fallzahlen und unterschiedliche Varianten, die es schon gibt. Die können sich dann in Infizierten rekombinieren, wenn jemand mit mehreren Varianten gleichzeitig infiziert ist, so wie es wahrscheinlich auch bei der Entstehung der anderen Varianten der Fall gewesen ist. Somit müssen wir damit rechnen, dass tatsächlich im Herbst entweder Omikron oder eine veränderte Omikron-Variante zu bekämpfen ist.“

XE-Variante. Was gibt es denn dazu zu sagen?

Alexander Kekulé

Ja, also, mal so grob gesagt, nur so die Überschrift: Herr Lauterbach hat völlig Recht, das Virus verändert sich ständig. Und das machen aber alle Viren und das machen diese RNA-Viren insbesondere. Und wenn wir das bei allen Viren ständig berichten würden in den Hauptnachrichten und in der Bundespressekonferenz, dann würden wir uns wahnsinnig machen. Es ist halt bei dieser Pandemie so, dass wir draufschauen. Die Briten nennen das *Horizon-Scanning*. Also, sie scannen sozusagen den Horizont, was da noch Neues kommt, insbesondere indem sie Publikationen aus dem Ausland anschauen. Und da schauen sie Halt: Gibt es irgendwo neue Mutationen, die häufiger auftreten? Jedes einzelne Virus sieht ja ein bisschen anders aus als sein Nachbarvirus. Wenn Sie einen einzelnen Patienten haben, der infiziert ist und Sie nehmen alle drei Tage Blut ab oder Rachenabstriche und Sie gucken die Coronaviren da drin an, dann sieht das Virus jedes Mal anders aus. Wenn Sie das genau analysieren, stellen sie Mutationen fest innerhalb eines Patienten. D.h. also, man muss sich klarmachen: Zunächst mal sind solche Mutationen nichts so Wichtiges. Nur, wenn man dann merkt, dass die häufiger auftreten, dann nennen wir sie eben Varianten bzw. in Großbritannien werden die dann durchnummeriert. Und: Ja, das mit dem X, das hatten wir hier schon

mal im Zusammenhang mit der sog. Frankenstein-Variante oder Deltakron. Das haben wir hier besprochen am 17.03., habe ich mal nachgeschaut, in der Nummer 290. Da hatte ich ja damals gesagt, das ist irgendwie so eine französische *Petitesse*, dass die das irgendwie Deltakron genannt haben. Und richtiger wäre es eigentlich, das XD zu nennen. Und genau so ist es geschehen. Man hat das jetzt XD genannt, und zwar deshalb, weil X immer die Varianten sind, die dadurch entstehen, dass zwei andere sich rekombiniert haben. Also, wenn man eine Ehe quasi zwischen zwei Viren hat, die dann einen Nachkommen produzieren, der eine Mischung aus den beiden ist. Übrigens hat Herr Lauterbach nicht recht, dass die bisherigen Varianten alle so entstanden wären, sondern das ist eine Besonderheit. Und dann heißen sie eben X und irgendetwas dahinter. XA, XB, XC. Und Sie sehen schon: XD war also Deltakron, über das wir schon gesprochen haben. Das war eine Mischung aus Delta und Omikron. Warum ist das wichtig? Weil: Davon hat man praktisch nichts mehr gehört. Das war der große Aufreger, so gefährlich wie Delta und so infektiös wie Omikron. Und nichts ist passiert. Also, da gibt es also bis jetzt in Frankreich um die 70 Isolate, die man da hat, und es breitet sich einfach nicht weiter aus. Und jetzt kommt also dann logischerweise nach D kommt E. Dann kommt also die XE-Variante. Das ist jetzt eine, die man im Vereinigten Königreich gefunden hat, in England insbesondere. Und zwar ist das eigentlich ein BA.2, also eine Omikron-Untervariante BA.2, die im Moment ja recht erfolgreich sich weltweit ausbreitet, die auch BA.1 verdrängt. Und wir haben schon oft drüber gesprochen über diese Besonderheit, dass man bei Omikron das wirklich zweimal nacheinander bekommen kann, weil einfach die Immunantwort nicht so gut ist. Wir hatten, glaube ich, sogar schon Hörer, die gesagt haben, ich hatte zweimal nacheinander Omikron innerhalb von ein paar Wochen. Das gibt es tatsächlich. Und wenn man eben dann BA.1 und BA.2 nacheinander hatte, egal in welcher Reihenfolge, dann kann es sein, dass in einer Zelle diese beiden Subvarianten von Omikron vorhanden sind. Und wenn dieses Virus sich dann neu zusammenbaut – das wird ja komplett zerlegt bei so einer Vermehrung. Dann werden die Einzelteile produziert, so wie beim Auto, bevor das

auf die endgültige Fertigungsstraße geht, eben dann die Motorhaube und die Stoßdämpfer und das Lenkrad und was man alles so hat. Der Motor nicht zu vergessen. Diese einzelnen Teile werden dann wieder zusammengebaut in der Zelle zu einem neuen Virus, was dann ausgespuckt wird. Und wenn eben die Bauanleitungen – die RNAs – von zwei verschiedenen Viren da rumliegen, dann hat man eben plötzlich eine Motorhaube vom Mercedes und einen Motor vielleicht darunter nur vom Golf. Das kann ja dann sozusagen sein. Und diese Mischung, das sind diese Rekombinanten, die man mit X bezeichnet. Und diese aktuelle Variante, das ist ein BA.2, wo ein ganz kleiner Anteil BA.1 mit drin ist. Und noch drei Mutationen, drei Punktmutationen, die sind aber nicht so wichtig. Aber ein kleines Stückchen BA.1 ist da reingerutscht in das BA.2. Und es sieht so aus, als sei diese XE-Variante – also, diese Mischung aus BA.1 und BA.2 – noch einen Tickchen infektiöser oder würde sich etwas schneller ausbreiten als die beiden Vorläufer. Etwa 10-20 % schätzen die Briten im Moment. Es gibt etwas über 1.000 Fälle in England. Und ich würde mal sagen, wenn ich da eine Prognose machen würde: Mit dem, was wir in England gerade beobachten, sieht es so aus, als hätte dieses XE tatsächlich einen Selektionsvorteil. D.h., es könnte sein – das ist natürlich immer schwierig zu sagen – aber es könnte sein, dass das im Gegensatz zu XD z.B. – im Gegensatz zu diesem Deltakron – dass sich das durchsetzt. Wie komme ich darauf? Nicht nur wegen dieser etwas schnelleren Vermehrung, sondern es war so: Die ersten Fälle von XE sind vor ein paar Wochen in London aufgetaucht. Also, der allererste Fall ist rückdatiert worden auf Januar. Aber wirklich vermehrt hat sich das in London. Und ganz kurz danach hat man gemerkt, dass das in allen Regionen Englands ist, also überall quasi aufgetreten ist. Und dass sich das so quasi nicht so an einem Herd ausbreitet, sondern an mehreren Stellen zugleich. Und dass wir jetzt auch einzelne Fälle gemeldet haben von XE aus Indien und Thailand z.B. Nur einzelne Fälle. D.h. für mich, dass es eine Chance hat, dass das sozusagen das dritte Omikron wird. BA.1, BA.2 und jetzt XE als Fusion von den beiden.

Camillo Schumann

Aber die wichtigste Info: Sorgt es denn auch für schwerere Verläufe? Kann man darüber schon eine Aussage treffen?

Alexander Kekulé

Auf keinen Fall. Also, darum geht es überhaupt nicht. Sondern es geht hier wirklich darum: Wir haben mit Omikron ein wesentlich weniger schwer verlaufenden – ich will immer harmlos vermeiden – ein wesentlich weniger schwer verlaufendes Virus, das weniger schwere Erkrankungen macht. Und das ist ja einfach nur eine Unsauberkeit. Also, wenn ich jetzt vorhin gesagt habe, sozusagen Mercedes und Golf, ist das nicht ganz richtig. Sondern: Es ist eher so ähnlich, als hätten Sie jetzt plötzlich die Türklinke vom Golf 6 an einem Modell vom Golf 5 dran oder andersrum. Also, es ist so eine kleine Vermischung von den beiden, was aus irgendwelchen Gründen eben Vorteile hat bei der Virusvermehrung und deshalb setzt sich sowas durch. Ich meine, das ist ja auch das gute Recht von den Viren, die machen auch ihre Evolution. Das Virus ist neu. Also, dieses Sars-CoV-2 war ja früher eben in der Fledermaus unterwegs und muss sich jetzt an seinen neuen Wirt anpassen. Und natürlich optimiert sich das überall. Wenn Sie zum ersten Mal per Autostop unterwegs waren früher, dann haben Sie einen Rucksack dabeigehabt, wo die Hälfte der Sachen, die Sie da drin hatten, ziemlich sinnlos waren. Und wenn Sie das zweite und das dritte Mal unterwegs waren oder beim Camping immer wieder auf den gleichen Campingplatz fahren, dann packen Sie beim fünften Mal Ihren Koffer so, dass das eigentlich ziemlich optimiert ist. Und die Viren machen das auch so, die optimieren sich im Laufe der Zeit. Und das muss aber für uns nicht von Schaden sein. Außer jemand würde hoffen, dass dieses Virus wieder ganz verschwindet, aber das tut ja hier niemand. Das Virus wird bleiben und das optimiert sich halt, während wir unsere Gegenwehr optimieren.

Camillo Schumann

Die Frage ist ja, egal, welche Variante dann im Herbst zirkulieren wird, zwei Sachen. Das erste: Sind wir oder ist die Gesellschaft nicht immun genug, um damit dann auch klarzukommen? Und B: Gibt es denn entsprechende Impfstoffe? Das sind doch die zwei großen Fragen.

Alexander Kekulé

Ja, richtig. Und das eine ist ja das: Wir werden ja quasi zwangsimpfisiert, ob man will oder nicht. Wie gesagt, über die Hälfte hat es wahrscheinlich schon gehabt insgesamt, also dieses Sars-CoV-2. Und bei Omikron handelt es sich ja um eine Infektion der oberen Atemwege, die möglicherweise sogar – ich bin immer vorsichtig, das zu sagen – von Vorteil sein könnte. Es könnte sein, dass diese Immunisierung der Bevölkerung von Vorteil ist. Das weiß man immer erst hinterher genau. Möglicherweise hat es dann den Namen Messias-Variante tatsächlich irgendwann mal verdient. Das kann man jetzt natürlich noch nicht sagen, weil man die Langzeitverläufe noch nicht kennt und nicht weiß, wie oft Long Covid z.B. auftritt. Sieht aber so aus, als wäre das natürlich auch seltener. Und dann ist eben die Frage: Muss man überhaupt dagegen impfen? Das ist die erste Frage. Weil: Wenn wir nämlich wirklich dann feststellen, es hat eigentlich keinen Schaden für die Volksgesundheit gemacht, dann ist wirklich die Frage: Soll man gegen so eine Variante, die möglicherweise sogar Vorteile hat bzgl. der Infektion dann mit gefährlicheren Varianten, die also andere unterdrückt, soll man dagegen impfen? Ich sag mal so ein Beispiel, das viele kennen: Wir haben ja auch z.B. Bakterien im Darm. Und in unserem Darm ist es so, dass der sogar kiloweise Bakterien enthält. Wir sind ein Organismus, der ständig fremde Organismen, Bakterien mit sich herumträgt, und die tun uns eigentlich einen Gefallen. Das ist eine Symbiose. Die verdauen ja z.B. für uns. Und die machen aber noch was ganz Anderes: Die halten uns gefährliche Darmbakterien vom Hals. Also, dadurch, dass wir so eine Darmflora, eine gesunde Darmflora haben – das gleiche übrigens auch auf den Schleimhäuten – eine gesunde Flora haben, eine normale Flora, dadurch verdrängt die pathogene Keime, krankmachende Keime. Eine Salmonelle z.B. kann sich nicht so gut ansiedeln wegen der ganzen gutartigen E-Coli, die da sitzen. Und solche Mechanismen gibt es letztlich in vielen Bereichen. Und wenn es jetzt so wäre, dass dieses Omikron dazu beitragen könnte mit all seinen Subvarianten, dass möglicherweise gefährlichere Sars-CoV-2-Varianten wie früher Alpha und Delta und auch Beta sich nicht so leicht epidemiologisch durchsetzen können in dem Sinn, dass sie

quasi wieder eine Welle machen, dann wäre das ja ein Vorteil. Und dann ist die Frage: Will man, soll man dagegen überhaupt impfen in dem Fall? Und: Ja, wenn da eine neue Variante käme – also, Sie hören es schon durch, ich bin nicht so überzeugt, dass man eine Omikron-Impfung unbedingt braucht. Aber wenn jetzt eine neue Variante käme, die jetzt ganz anders wäre, die wirklich supergefährlich wäre – das kann niemand ausschließen, die Wahrscheinlichkeitsvorhersagen da sind sehr unterschiedlich. Ich halte es für unwahrscheinlich. Lauterbach und der Kollege Drosten halten es wohl eher für wahrscheinlich. Und wenn das wirklich käme, dann bräuchte man wohl einen Impfstoff, der genau dagegen wirkt. Und da liegt eher der Hase im Pfeffer. Das wäre eine Aufgabe der Politik für den Herbst, weil: Da sehe ich langsam das Zeitfenster sich schließen. Jetzt haben wir Mitte April und man weiß, wie lange das gedauert hat, die Ankündigung allein der an Omikron angepassten Impfstoffe. Ich kriege da langsam kalte Füße, wenn ich an den Herbst denke, dass da bis jetzt noch keine Vorbereitungen sind, dann möglicherweise geeignete Impfstoffe an den Start zu bringen.

Camillo Schumann

Aber die Frage ist ja: Wie sieht eine geeignete Vorbereitung aus? Man weiß ja noch nicht, welche Variante dann dominieren wird. Dementsprechend ist es natürlich auch schwierig, einen Impfstoff schon mal ins Blaue vorzubereiten. Oder gibt es Möglichkeiten?

Alexander Kekulé

Das Wichtigste ist eben, das ist in dieser Pandemie ja schon oft erklärt worden, das Zulassungsverfahren. Also, so einen RNA-Impfstoff abzuwandeln, das geht extrem schnell. Also, im Labor können Sie das innerhalb von ein paar Tagen machen. Und wenn es um eine kleine Produktionseinheit geht, z.B. für eine klinische Studie, dann brauchen Sie vier bis sechs Wochen. Das haben ja die Hersteller richtig gesagt eigentlich. Das Problem ist nur, dann richtig viel Geld in die Hand zu nehmen für eine Zulassung. Wenn man sich daran erinnert, da brauchte man 30.000, 40.000 Probanden dafür in der Größenordnung am Anfang. Und die späteren Zulassungen waren auch immerhin noch ein paar Tausend Probanden, die man da braucht, wenn man die anderen Impfstoffe

schon zum Vergleich hat. Aber trotzdem ist es ein teures und zeitaufwendiges Verfahren. Auch nicht ganz einfach, weil Sie aus ethischen Gründen natürlich nicht sagen können, ein Teil der Leute wird gar nicht geimpft usw. Und dieses Zulassungsverfahren, das kann man erheblich abkürzen, weil dafür gibt's eben – weil man sich genau das, was Sie gefragt haben, schon vor vielen Jahren mal bei der Grippe überlegt hat – ein extra Verfahren, das heißt in der Europäischen Union *Mock-up*-Zulassung. Ein *Mock* ist quasi, wie soll ich sagen, ein Schein-Impfstoff in dem Fall. *Mock-up* hat sich irgendjemand ausgedacht. D.h. also, ich mache eine Zulassung für einen scheinbaren Impfstoff oder eine Mantelzulassung. Bei einer GmbH würde man sagen, eine Mantel-GmbH, wo noch nichts drin ist. Und dafür kriege ich schon mal die Zulassung. D.h., Sie müssen dann alle Randdaten bekannt geben. Sie müssen sagen, in welcher Art Sie das verändern wollen, welche Veränderungsmöglichkeiten es gibt. Sie müssen mit ein paar Vorversuchen zeigen, das, wenn Sie Ihre RNA in diese oder jene Richtung verändern, dass das keine Nachteile z.B. bezüglich der Nebenwirkungen hat. Und dann kriegen Sie eine Zulassung, dass Sie quasi bestimmte Teile dieser RNA, die da drin ist in dem Impfstoff, natürlich nicht alles, verändern dürfen, falls eine neue Variante kommt, und das dann anpassen dürfen. Das könnte man jetzt schon machen. Das wäre natürlich ein ziemlicher Aufwand. Aber dann hätte man quasi eine *Mock-up*-Zulassung in der Schublade. So ähnlich hatte man das 2009 bei der Schweinegrippe. Das ist aus anderen Gründen damals gründlich schiefgegangen. Aber das Verfahren hat man eingesetzt. Und das könnte man natürlich jetzt schon machen für den Herbst.

Camillo Schumann

Und das gibt's noch nicht?

Alexander Kekulé

Nein, es gibt keine *Mock-up*-Zulassung für weitere Impfstoffe im Herbst, weil, naja, aus Sicht der Pharmaindustrie: Man darf ja nicht vergessen, das sind zwar alles nette Menschen, vielleicht kriegt der eine oder andere Mitarbeiter da auch mal einen Nobelpreis, aber es ist natürlich so, letztlich gehört so eine Pharmafirma den Aktionären. Das sind Aktiengesellschaften

und die müssen einfach knallhart Geld verdienen. Das ist ja auch der Grund, warum Pfizer/BioNTech zu meiner Enttäuschung die Gebrauchsanweisung, das Rezept für die Herstellung seines Impfstoffs nicht rausrückt. Das ist ja so, dass die sagen z.B. in Afrika oder in Indien: Ihr könnt das nicht selber machen. Wir bauen da eine Fabrik hin und wir machen das für euch. Weil sie natürlich Geld verdienen wollen. Und dieser Aspekt des Geldverdienens, der heißt natürlich ganz simpel: Wenn ich jetzt den Booster nochmal verkaufen kann – und im Moment machen die ja, so ein bisschen assistiert von Israel, die helfen da immer gerne aus an der Stelle, machen die ja riesen PR für die vierte Impfung. Also, für den weiteren Booster. Leider aus Sicht des Herstellers mit nicht so viel Erfolg. In den USA, insbesondere auch in Großbritannien, sagt man, diese vierte Impfung ist nicht notwendig. In Deutschland habe ich das Gefühl, die meisten Fachleute sagen das auch. Der Bundesgesundheitsminister macht Werbung für die vierte Impfung. Und es ist so, dass aber, wenn die dann irgendwie dann doch damit durchkommen, so mit der Politik, ja, wir haben jetzt leider nichts Anderes, dann nehmt doch bitte das nochmal. Dann wird die Welt keine andere Wahl haben als nochmal zu boostern. Und das ist natürlich für den Hersteller das viel, viel günstigere Geschäftsmodell. Und deshalb bräuchte es politischen Druck, die zu bewegen, jetzt stattdessen eine Vorzulassung zu machen für was Neues.

37:10

Camillo Schumann

Wir sind gespannt, wie die Vorbereitungen auf den Herbst laufen. Werden dann ab und zu hier auch Thema sein im Podcast. Herr Kekulé, wir schauen jetzt ins Ausland: Während bei uns trotz sehr hoher Infektionszahlen gelockert wurde und es sich fast wie vor der Pandemie anfühlt, ist das Leben in der größten Metropole Chinas in Shanghai komplett zum Erliegen gekommen. Die Behörden versuchen, den bisher größten Covid-Ausbruch unter Kontrolle zu bekommen. Seit drei Wochen herrscht ein strikter Lockdown mit Ausgangssperre für 26 Mio. Einwohner. Eine von ihnen ist unsere ARD-Korrespondentin Eva Lamby-Schmitt. Sie sitzt auch seit drei Wochen in ihrer Wohnung in Shanghai fest, musste da mutterseelenallein

auch ihren Geburtstag feiern. Und für den Podcast hat sie ihr aktuelles Leben im Lockdown mal geschildert:

„Ja, Lockdown in China heißt, eingesperrt zu sein. Ich darf nur raus, um den Müll rauszubringen und um zu den Massentests zu gehen. Das ist hier im Innenhof unseres Hauses. D.h., ich habe jetzt seit fast zwei Wochen die Wohnung fast nicht verlassen dürfen. Bei manchen wurden sogar die Türen von den Behörden verbarrikadiert, zugenagelt von außen. Das war im Netz auf Bildern zu sehen und war tatsächlich auch bei uns offiziell angekündigt worden. Aber es irgendwie doch nicht passiert bei uns. Da bin ich auch froh, denn das ist ja auch sehr gefährlich im Notfall, wenn es z.B. mal brennt. Eine andere Sache: Wir dürfen nicht zum Supermarkt. D.h., die Menschen sind auf Lebensmittelpakete von der Regierung angewiesen. Und das klappt überhaupt nicht gut. Manche sind teilweise schon seit mehr als einem Monat eingesperrt und haben nicht genug zu essen. Das führt zu sehr viel Unmut, sodass die Menschen sogar von ihren Balkonen schreien. Ich habe das auch manchmal hier gehört, eher aus der Ferne, ein paar Blocks weiter vielleicht. Das macht mich auch sehr traurig. Denn bei mir z.B. in meinem Viertel läuft die Versorgung recht gut, würde ich sagen. Ich zähle zwar auch mein Gemüse zu Hause, rechne aus, wie lange ich mit meinen Sachen hinkomme. Aber ich hatte Glück. Ich habe dreimal Care-Pakete bekommen von der Regierung mit Gemüse oder Obst. Sogar kleine Croissants habe ich mal bekommen. Aber: Das wird sehr ungleich verteilt. Freunde von mir haben z.B. seit Beginn des Lockdowns nicht ein einziges Paket von der Regierung erhalten. Und die erste Frage, die wir uns alle hier in Shanghai gegenseitig stellen, ist: Hast du genug zu essen? Und wir versuchen uns auch da gegenseitig zu helfen. Wir geben uns Tipps. Es gibt sowas wie Schwarzmärkte, wo man für teuer Geld was kaufen kann. Dafür muss man aber früh aufstehen, um 5 Uhr morgens oft schon und selbst dann ist keine Garantie. Da ist oft alles ausgebucht. Es ist also sehr schwer, an Lebensmittel ranzukommen. Und auch an Trinkwasser. Ich habe jetzt z.B. meine Krisenreporter-Filterflasche im Einsatz, mit der man Leitungswasser von überall auf der Welt trinken kann. Denn in Shanghai kann man das

nicht – zumindest nicht, ohne es vorher abzukochen.“

Unfassbar, diese Schilderungen. Und das erinnert mich an Menschen, die hier in Deutschland auf die Straße gegangen sind und Corona-Diktatur skandiert haben. Das ist eine.

Alexander

Kekulé

Ja, genau. Da kann man nur jedem, der jetzt sagt, in Deutschland ist es ungemütlich, kann man mal vier Wochen Urlaub in China oder Shanghai dann in dem Fall empfehlen. Ja, das ist wirklich ein Lehrstück im Grunde genommen zu dem Thema sekundäre Kollateralschäden. Es ist ja die medizinische Versorgung gefährdet. Es geht ja nicht nur darum, dass das Haus mal brennen könnte, sondern darum, dass natürlich Menschen nicht zum Arzt gehen, ganz freiwillig nicht, weil sie sich nicht raustraufen. Viele sind ja dann auch sehr konform von ihrer Einstellung und sagen, ja, das muss ich jetzt machen, bleiben also mit ihren Wehwehchen zu Hause und sind dann gefährdet. Es ist auch bekannt, dass in Isolierzentren, wenn die Menschen dann positiv werden, dann werden die in China ja aus der Wohnung geholt. Ggf. übrigens, das ist inzwischen belegt, auch Kinder einschließlich Säuglingen von den Eltern getrennt und in die Isolierzentren gebracht. Und da sollen die hygienischen Verhältnisse relativ gruselig sein, zumindest z.T. Und das ist dann so eine Situation, die erinnert ein bisschen an die Pest im Mittelalter, hätte ich fast gesagt. Ich empfehle wirklich allen meinen Kollegen – Sie wissen, da gab es einen ideologischen Streit zwischen einigen Kollegen und mir, was das No-Covid betrifft – all denen, die also immer noch erhobenen Hauptes Ratschläge geben und die großen No-Covid Verfechter waren, denen empfehle ich wirklich, da ganz genau hinzuschauen, was die Langzeitwirkungen von sowas gewesen wären. Da müssen wir in Deutschland wirklich sagen: Zum Glück haben die Regierungen nicht auf die deutschen No-Covid-Leute gehört. Das No-Covid funktioniert eben nur ganz am Anfang einer Pandemie. Es ist so: Ganz am Anfang kann man diese Eliminierungsstrategie fahren. In dem Moment, wo das Virus quasi sich im größeren Stil dann im Land ausbreitet, ist es mit der Strategie vorbei. In China ist es jetzt so, die sind jetzt genau auf der Kippe. Also, ich glaube, Shanghai

wird der Wendepunkt sein, wie Sie es richtig sagen. Mehr als 25 Mio. Einwohner. Die haben angeblich etwa 25.000 Infektionen. Das ist für die echt viel. Das ist ja 1 zu 1.000 ungefähr vom Verhältnis. Also, 25.000 Infektionen in Shanghai, soviel hatten die überhaupt noch nie. Und das ist natürlich dem Omikron-Effekt geschuldet, dass das wesentlich ansteckender ist und die bisherigen Standardmaßnahmen da einfach nicht mehr reichen, zum einen. Zum anderen, dass aber – und das, glaube ich, ist dort ein Hauptproblem – die PCRs nicht mehr zuverlässig genug sind. Weil: Das wissen wir doch auch bei uns von Omikron. Sie haben immer wieder dieses Phänomen: Da ist einer positiv, aber ist er nur ein, zwei Tage vielleicht. Also, da ist einer infiziert, aber nur ein, zwei Tage positiv in der PCR. Ganz kurz positiv. Bei einem guten Immunsystem drücken Sie das ganz schnell weg. D.h., Sie können andere anstecken, sind aber PCR-negativ. Und dadurch ist es eben so, dass man welche übersieht. Und die Chinesen benutzen aber, wenn Sie sich das so vorstellen, diese PCR – ich will das jetzt absichtlich mal vergleichen mit einer Hexenprobe, wie man früher festgestellt hat im Mittelalter, ob jemand eine Hexe ist oder nicht. Die machen diese PCRs und wenn du da positiv bist, dann musst du in die Isolierung, dann kommt die Gesundheitspolizei, dann werden eben die Türen vernagelt, die anderen kriegen nur so ein Siegel außen drangeklebt, dass man merkt, wenn sie nachts oder morgens heimlich rausgegangen sind. Und d.h. also, wenn die PCR positiv ist, dann ist man sozusagen auf der dunklen Seite der Macht. Und dafür taugt aber die PCR bei Omikron eben nicht. Und das ist ein ganz wichtiger Fehler, den die dort machen. Und deshalb wird es außer Kontrolle geraten oder ist es so außer Kontrolle geraten. Die werden es nicht einfangen, sondern: Die müssen in China jetzt erkennen, dass sie nicht mehr in der epidemischen Phase sind, wo man so eine No-Covid-Strategie oder – wie ich das in meinem Buch auch genannt habe – Eliminationsstrategie fahren kann. Übrigens vielleicht noch als Ergänzung zum Schluss: Ich habe mal nachgeguckt, wie die anderen Städte heißen, die unter Lockdown stehen. Shanghai kennt ja nun jeder, aber Jilin, 3,6 Mio. Einwohner, Tianjin, 9 Mio. Einwohner, Suzhou, 9 Mio. Einwohner. Fragen Sie mich nicht, wo das ist. Tangshan, 7,7 Mio. Einwohner. Also, es gibt Städte, die

also weit größer sind als jede, die wir in Deutschland haben, die genauso unter Lockdown stehen. D.h., es ist der völlige Wahnsinn, was in China da gemacht wird. Und die ganze Welt muss jetzt hoffen, dass Xi Jinping, der Staatsführer dort, seine Strategie ändert, weil das natürlich für uns auch beim Stichwort Lieferketten natürlich eine Katastrophe ist, was da passiert.

Camillo Schumann

Weil Sie es auch angesprochen haben: Kinder werden von Eltern getrennt. Das hat Eva uns auch noch mitgeteilt. Die Regierung in Shanghai hält das für wissenschaftlich sinnvoll. Ebenso, dass Haustiere getötet werden, weil sie das Virus verbreiten könnten. Das sind auch nur so zwei Beispiele für die Maßnahmen. Und Eva schreibt uns dann auch noch, dass sie nächste Woche möglicherweise in einen *Sub-District* rausgehen darf. Aber auch nur, wenn in dieser Zeit keine positiven Fälle in ihrem Wohnblock sind. Es gibt da so einen Drei-Stufen-Plan für Lockerungen. Fakt ist aber, schreibt sie, dass viele weiter im Lockdown bleiben, definitiv für sieben oder 14 Tage. Und eine richtige *Exit*-Strategie gibt es nicht. Der Kreislauf fängt von vorne an mit diesen drei Phasen, sobald es wieder positive Fälle im Wohnblock gibt. Also, das ist doch, ich meine, da beißt sich die Katze doch in den Schwanz. Da muss es doch jetzt eine *Exit*-Strategie geben. Wie könnte die denn aussehen?

Alexander Kekulé

Die einzige *Exit*-Strategie, die es gibt, heißt *Smart*. Die haben wir in Deutschland zum Glück durchgezogen. Man muss eben tatsächlich eine Kombination machen, dass man die Risikogruppen selektiv schützt. Da stehen ja Impfstoffe zur Verfügung. Es ist ein Unding, dass die chinesische Regierung – wie inzwischen sehr klar ist – die RNA-Impfstoffe aus dem Ausland nicht reinlässt. Die haben da irgendwie ein Ehrenthema an der Stelle und lassen es nicht zu, dass man BioNTech oder Moderna verwendet in China. Die nehmen ihre eigenen Impfstoffe, die eben gerade bei Omikron nichts bringen, aber auch schon vorher wenig gebracht haben. Man muss eben ganz konsequent – natürlich, die Nachverfolgungen und Testungen machen die dort – aber man muss

eben auch zulassen, dass ein Teil der Bevölkerung sich infizieren wird damit. Das ist nicht zu vermeiden. Und wie gesagt, der Kardinalfehler ist, dass hier quasi das ganze Wohl und Weh des Individuums am PCR-Test dranhängt. Ich möchte nicht wissen, wie viele Menschen sich in China – das ist kein Witz – möglicherweise umgebracht haben, weil sie PCR-positiv geworden sind. Ich meine, das ist ja eine Katastrophe in so einer Situation. Und das gibt aber bei Omikron die PCR einfach nicht her, weil einerseits infiziert zu sein hier keine wahnsinnig schlimme Sache ist und andererseits die, die negativ sind, eben keineswegs ganz sicher kein Omikron haben. Selbst bei der PCR kann es sein, dass die kurz vorher noch jemanden angesteckt haben oder dass die am nächsten Tag wieder positiv werden. Und deshalb müssen die von dieser Strategie meines Erachtens runter. Vielleicht noch das eine zum Schluss: Diese Ankündigung, die Sie genannt haben, dass es nächste Woche anders werden soll, die gab es schon letzte Woche für diese Woche. Also, da ist schon letzte Woche gesagt worden, dass ab dieser Woche distriktweise in Shanghai geöffnet werden soll – je nachdem, wenn da alles negativ sein sollte. Offensichtlich gab es keine solchen Distrikte, wo alles negativ war. Und ich wäre da sehr pessimistisch, dass, wenn man mit dieser Methode weitergeht, dann hat man das, was damals unser Gesundheitsminister Spahn beschleunigen und bremsen genannt hat. Das ist ein anderes Wort für „Rein in die Kartoffeln und raus aus den Kartoffeln“. Das wird dann immer so weitergehen, dass man aufmacht, zumacht, aufmacht, zumacht. Und der Strategiewechsel kann nur sein, dass man einen Teil der Infektionen zulässt. Und das ist aber eben gerade in China wahnsinnig schwer, weil das auch so stigmatisiert ist. Du bist positiv, du hast einen Fehler gemacht. Du musst jetzt ins Isolationszentrum usw.

Camillo Schumann

Jetzt hat uns Eva die Situation geschildert und wir wollen sie natürlich mit den besten Wünschen hier vom Podcast aus Richtung Shanghai natürlich auch verabschieden. Es fällt einem unheimlich schwer, wenn man weiß, die Kolleginnen und die Kollegen sitzen jetzt da fest wie Millionen Andere. Man kann sich das überhaupt nicht vorstellen. Haben Sie vielleicht auch noch ein warmes Wort für die Kollegin?

Alexander Kekulé

Ja, also, durchhalten, ein gutes Buch lesen, irgendwie die Welt außen rum würde ich völlig versuchen zu ignorieren, so ähnlich wie im Gefängnis. Man kann ja auch mal unschuldig ins Gefängnis kommen. Und es gibt ja große Staatsführer, die einen großen Teil ihres Lebens im Gefängnis verbracht haben und daraus irgendwie Kraft gezogen haben. So würde ich versuchen, das ein bisschen meditativ zu sehen. Ihre Kollegin hat ja das Glück, dass sie noch relativ jung ist und keine Grunderkrankungen hat. Stellen Sie sich vor, Sie wären auf irgendwelche Medikamente angewiesen. Und das eine würde ich wahrscheinlich als ARD-Korrespondentin schon machen: Wenn ich irgendwie die Chance habe, die Biege zu machen, dann würde ich mich ins nächste Flugzeug setzen und erstmal eine Weile verschwinden, ehrlich gesagt.

49:28

Camillo Schumann

Herr Kekulé, kommen wir zu einer wichtigen Studie noch im Podcast. Es geht nämlich um die sehr wichtige Frage: Warum erkranken manche Menschen schwer an Covid-19 oder sterben sogar daran? Man kann schon sagen, dass es so eine Art „Glücksspiel“ ist, ob jemand nach einer Infektion fast nichts merkt. Und für manch anderen, für den ist das Leben nach einer Infektion ein völlig anderes als vorher. Es geht um die überschießende Immunantwort, in deren Folge Organe versagen, Blutgefäße zerstört werden, die Lunge schwer geschädigt wird. Bevor wir über diese Studie sprechen nochmal – vielleicht auch, weil es wichtig ist – der grundlegende Hinweis: Es ist ja nicht so, dass das Virus selbst uns niederstreckt, sondern die Immunantwort dagegen.

Alexander Kekulé

Ja, das ist das Interessante bei vielen Virusinfektionen übrigens. Und hier eben lehrbuchmäßig bei dieser Covid-Infektion. Die erste Woche hat man ja, wenn man einen schweren Verlauf hat, meistens die erste Woche oder die ersten paar Tage eigentlich kein so ein großes Problem. Dann kommt der Moment, wo die Antikörper gebildet werden und so nach fünf bis sieben Tagen ist dann eben plötzlich diese Veränderung, dass die Krankheit schlagartig

sehr schwer wird, weil das eigene Immunsystem, die Antikörper und verschiedene andere Teile des Immunsystems die eigene Lunge z.B. und andere Organe angreifen. Und das ist interessanterweise, wenn man es jetzt genau nimmt, nur bei einem kleinen Teil der Menschen der Fall. Das war ja von Anfang an so, dass wir gesagt haben, das ist eine erstaunliche Selektivität, dieses Virus, für Hochaltrige, für Menschen mit Grunderkrankungen. 80 % der Bevölkerung hätten wahrscheinlich das Virus einfach so durchrauschen lassen können. Ich setze jetzt mal Long Covid so in Klammern, da weiß man nicht genau, 10 bis 20 % kriegen das. Ist auch nicht klar, wie lange das dann dauert, sodass man sagen kann: Mein Bild von der Zukunft dieser Pandemie ist eigentlich, dass das Virus sich so in die Richtung verändern wird so ähnlich wie Omikron, dass wir dann noch weniger Menschen haben, die diese schweren Verläufe haben und dass es die Medizin vielleicht leisten wird in wenigen Jahren, festzustellen, wer dieses Risiko hat, dass man wirklich vorher durch einen Test sagen kann, du und du und du, ihr seid gefährdet im Falle einer Covid-Infektion, diese besonders schweren Verläufe zu bekommen, weil da garantiert Prädisposition im genetischen Sinn eine Rolle spielt. Und natürlich ist das dann der Heilige Gral, wenn Sie so wollen, der ganzen immunologischen Forschung, rauszukriegen: Was ist da wirklich? Was läuft bei diesen Patienten schief? Weil ihr eigenes Immunsystem selbst einen erheblichen Beitrag zu diesen schweren und tödlichen Verläufen leistet.

Camillo Schumann

Das ist ja genau der Punkt. Die Wissenschaftlerin Judy Lieberman ist Zell- und Molekularmedizinerin am Boston Children's Hospital und sie hat mit ihrem Team eben einen Mechanismus entdeckt, der genau für diese überschießende Immunantwort verantwortlich ist. Ihre Arbeit ist gerade bei *nature* erschienen. Sie und ihr Team, die haben quasi nachgewiesen, dass es Patienten gibt, die Antikörper bilden, die dem Virus, ich sage jetzt mal, Tür und Tor öffnen, oder?

Alexander Kekulé

Ja, so kann man das sagen. Wir machen hier mal ein bisschen, sage ich mal, eine kleine Vorlesung. Heute gibt es ein weiteres Thema, was

interessant ist. Und zwar: Bei den Antikörpern gibt es solche und solche. Wir sagen ja hier einfach immer nur, die Antikörper fangen irgendwie die Viren weg, aber die Antikörper brauchen, um das effektiv zu machen, eine Besonderheit. Und zwar: An einer Stelle haben die so zwei Zuckerreste dran. Da hängt so ein bisschen Zucker an diesen Antikörpern dran. Die müssen also, wenn Sie so wollen, ein bisschen süß sein, damit sie gut funktionieren. Und dann ist der Mechanismus, wie so Antikörper gegen Viren funktionieren – bei Bakterien ist es ein bisschen anders – ja der: Der Antikörper bindet erstmal an das Virus und dann kommt, wenn man so will, so eine Fresszelle, Makrophagen heißen die, oder Monozyten, so Fresszellen kommen daher und fressen diese Mischung aus Antikörpern und Viren einfach auf. Also, wenn man das mit der Polizei vergleichen könnte, ist es so: Die Antikörper sind quasi die Handschellen, die legen den Gangster erstmal in Handschellen und dann kommt so ein großer grüner Polizeiwagen (in Berlin heißen die Minna), das ist dann der Monozyt und lädt die alle ein. Und jetzt aber die Besonderheit, die kennen wir schon länger oder seit ein paar Jahren, ist die: Wenn dieser Zucker fehlt an den Antikörpern, dann sind das lahme Enten. Dann binden die zwar an die Viren, aber sie fesseln sie nicht richtig. Das kann man sich so vorstellen, als wenn bei den Handschellen quasi die zwei Dinger, die um die Handgelenke gehen, nicht mit einer kleinen Kette verbunden sind. Dann sind diese Gangster sozusagen noch voll aktionsfähig, wenn sie in der Wanne drinsitzen, im Polizeiauto – also, in dem Monozyten – und die machen dann Randalie da drin. Die machen diesen Monozyten kaputt. Und dann kommt es eben dazu, dass diese Monozyten mit den Viren innen drin, die sich da in dem Monozyten plötzlich anfangen zu vermehren, die schütten Unmengen von Transmittern, von Überträgerstoffen aus, diese Interleukine u.a., die dann dazu führen, dass also das Immunsystem alarmiert wird. Also, man kann sich das so vorstellen, dass der Fahrer von dem Polizeiauto im letzten Moment noch den Alarmknopf drückt oder zum Funkgerät greift. Dann kommen seine Kollegen alle an. Die werden dann auch alle von diesen nicht richtig gefesselten Banditen überfallen. D.h., das Virus vermehrt sich in

den Monozyten, weil an den Antikörpern dieser Zucker, der da gebraucht wird, fehlt z.T. Und das ist ein Mechanismus, den kennt man schon länger. Und diese Arbeitsgruppe hier von Harvard übrigens, die sind da in superharter Konkurrenz mit einer anderen Arbeitsgruppe in Stanford. Da passiert also wirklich an der Ostküste gerade nochmal ein kleiner Krieg zwischen den Laboren. Die haben das jetzt eben gezeigt, dass bei dem Sars-CoV-2 genau dieser Mechanismus, den man schon vorher so ein bisschen kannte, stattfindet.

Camillo Schumann

Und was passiert dann in letzter Konsequenz, was dann eben dazu führt, dass die Menschen dann teilweise ja auch daran versterben?

Alexander Kekulé

Also, was die gezeigt haben, ist Folgendes: Also, die haben gezeigt, dass – die Arbeit ist toll. Also, jeder, der irgendwie Lust hat, mal eine biologische Arbeit zu lesen, die wirklich absolute Weltspitze ist, dem kann ich das nur empfehlen. Es ist so, die haben so Schritt für Schritt das aufgeklärt und haben eben gezeigt, dass in diesen Monozyten – also, in diesen Zellen, die eigentlich eben sozusagen die großen Polizeiwannen sind, die die Viren, die vorher von den Antikörpern gebunden wurden, einsammeln sollen. Haben sie verglichen von Patienten, die auf der Intensivstation lagen mit Covid, mit Kontrollen. Die Kontrollgruppe, die gar nicht infiziert ist. Und dann haben sie gesehen, dass die, die von einer Intensivstation mit Covid kamen, die also so ein schlimmes Covid haben, dass bei denen quasi eine Überimmunreaktion in diesen Monozyten drin ist. Da sind so kleine Pünktchen, die sieht man tatsächlich im Mikroskop, in der Immunfluoreszenz. Das ist so eine Methode, wo das richtig leuchtet unterm Mikroskop, was man da sieht. So kleine, leuchtende, grün-blaue Pünktchen. Man könnte sagen, so wie das eingeschaltete Blaulicht von den Polizeiautos. Sieht man, dass das Immunsystem aktiviert wurde und so ein bisschen überaktiviert wurde. Und diese Pünktchen – der Hintergrund davon ist eine Struktur, über die wir schon mal gesprochen haben, die heißt Inflammasom. Also, das Inflammasom ist etwas – *inflammation* heißt ja Entzündung – das ist so etwas, das bildet sich in solchen Zellen in dem Moment, wo die aktiviert sind. Und dann

haben die eben zuerst gesehen: Mensch, da ist diese Aktivierung von dem Immunsystem. Was ist da los? Das ist nur bei den Covid-Patienten, nicht bei den anderen. Und zwar da speziell bei denen, die gerade frisch auf der Intensivstation liegen. Und dann haben sie eben gesehen, dass genau diese Zellen, also diese Monozyten, das ist nur ein Anteil von denen, bei denen diese Immunaktivierung da ist, diese Überaktivierung, dass quasi Blaulicht an ist geradezu bildlich im Mikroskop, da ist es so, dass genau die auch infiziert waren mit Sars-CoV-2. D.h., das Virus infiziert diese Zellen und überaktiviert damit das Immunsystem. Und man kann dann auch zeigen, dass die dann sterben hinterher, die Zellen. Und dabei werden massenweise eben Signalstoffe freigesetzt. Das hat dann eben zur Folge, dass man sagen kann, die Antikörper bei diesen Patienten, die eben nicht richtig funktionieren höchstwahrscheinlich – das ist nicht perfekt gezeigt worden, aber höchstwahrscheinlich nicht richtig funktionieren, weil eben diese Zucker da fehlen – diese Antikörper machen Unsinn. Die fesseln sozusagen die Viren nicht richtig, sondern die führen dazu, dass es zu einer Überaktivierung kommt. Und diese Überaktivierung zerstört dann das Lungengewebe, zerstört andere Gewebe und dadurch kommt es zu diesen schweren Verläufen.

Camillo Schumann

Jetzt ist das ja eine genetische Prädisposition. Die Frage ist ja: Kann man die vorher schon erkennen?

Alexander Kekulé

Bis jetzt nicht so richtig. Es gibt andere Bereiche, wo das interessant ist. Also, wer das mal googeln will: Diese Bindung von dem Zucker heißt Fucosylierung, weil Fucose ein Zucker ist. So, wie es Glucose als Zucker gibt, gibt es auch Fucose. Und dieses Muster, wie diese Antikörper fucosyliert werden – also, von diesen speziellen Zuckern gebunden werden – das ist in jedem Menschen ein bisschen anders. Da hat jeder einen Fingerabdruck, der so ist wie das Genom. Man spricht übrigens auch inzwischen – es gibt ja das Genom, also unsere Gene, dann gibt's das Proteom, das sind quasi die Proteine, die wir haben. Und man spricht auch vom Glykom, das ist quasi unsere Ausstattung mit Zu-

ckermolekülen. Die ist auch bei jedem ein bisschen anders. Und dieser genetische Faktor spielt da eine Rolle. Aber es spielen eben auch andere Dinge eine Rolle. Z.B., ob man gerade eine andere Infektion hat. Bei Krebserkrankungen ändert sich das Spektrum. Also, diese Zusammensetzung der Zucker an den Antikörpern ist ganz unterschiedlich. Und was wir hier letztlich beobachten, ist letztlich: Dadurch, dass eben dieser Zucker fehlt, kommt es zu dem, was, wenn man so will, die Impfkritiker immer befürchtet haben, dass hier Antikörper eine Rolle spielen, die eigentlich das Immungeschehen, das Krankheitsgeschehen nur schlimmer machen, weil sie eben lahme Enten sind, weil sie nicht richtig funktionieren, weil sie Handschellen sind, die die Hände nicht wirklich zusammenbinden von dem Virus, wenn ich mal so sagen darf. Und deshalb kommt es zu einer antikörperabhängigen Verstärkung des Infektionsgeschehens. Und das ist also ein bekannter Effekt. Also, *Antibody-dependent Immune Enhancement* heißt das. Eine gefürchtete Sache, die also bei Impfstoffen z.B. natürlich immer so im Raum steht. Das ist hier tatsächlich der Fall bei den schweren Verläufen. Und das Interessante ist: Man kann diesen Effekt – jetzt natürlich nur in der Zellkultur – sogar simulieren, indem man Blut nimmt, Serum nimmt von solchen Intensivstationspatienten und das mit reingibt und guckt einfach in der Zellkultur: Wie sieht es denn aus? Kann das Virus solche Monozyten infizieren? Und das kann es normalerweise eben nicht, weil: Diese Monozyten haben diesen ACE-2-Rezeptor gar nicht, den man dafür braucht. Aber: Wenn man zusätzlich Serum dazugibt, also Antikörper dazugibt von Menschen, die auf der Intensivstation schweres Covid haben, dann – Simalabim – sind diese Monozyten plötzlich infizierbar in der Zellkultur. D.h. also, diese Antikörper helfen dem Virus, die Immunzellen zu infizieren, was dann wiederum zu dieser überschießenden Immunantwort führt.

Camillo Schumann

Auch die Impfung? Das ist doch jetzt eigentlich die allerwichtigste Frage.

Alexander Kekulé

Das ist natürlich das, was die Autoren – die sind ja auch nicht doof, die wussten sofort, das kann jetzt echt der Bestseller in der ganzen

Coronaleugner-Szene werden, in der Impfgegner-Szene werden. Die haben das natürlich sofort untersucht. Das ist ganz interessant. Also, wenn man impft mit diesen RNA-Impfstoffen, die wir haben, dann kriegt man Antikörper, die komplett vollständig diese Zuckerketten dran haben. Also, die haben die Fucosylierung und auch noch andere Zucker dran. D.h. also, das sind wirklich super funktionierende Handschellen, wenn man so will, wo dieses Kettchen, was da zwischen den zwei Handgelenken ist, tatsächlich stabil ist. Das sind also funktionierende, auch, wie wir sagen, neutralisierende Antikörper. Die anderen sind übrigens nicht neutralisierend. Wir haben ja darüber auch schon ein paar Mal gesprochen. Also, diese Antikörper, die durch die Impfung entstehen, die machen zum Glück diesen Effekt nicht. Das sind spezielle Antikörper, die eben hier versagen, die bei solchen Menschen entstehen, die die schweren Verläufe haben. Und darum wäre das natürlich superinteressant, weil: Man kann tatsächlich die Enzyme, die diese Zuckerketten da dranhängen an die Antikörper – das sind bestimmte Enzyme, Glykosidasen heißen die, da gibt es ein Riesenspektrum, jeder hat eine ein bisschen andere Ausstattung – die kann man schon untersuchen. Das wird z.T. in der Tumordiagnostik schon gemacht. Und das wäre natürlich ein bisschen Zukunftsmusik, aber es ist nicht auszuschließen, dass man an dem Muster von diesen Glykosidasen oder an anderen Faktoren, die eine Rolle spielen könnten, vorhersagen kann, wer einen schweren Verlauf kriegt und wer nicht. Und das würde natürlich – wir haben gerade über China gesprochen – das würde unsere Gegenwehr gegen dieses Virus komplett ändern, wenn wir bei jedem Einzelnen vorhersagen könnten, ob der überhaupt geschützt werden muss.

Camillo Schumann

Abschließende Frage: Wie sieht es denn eigentlich mit Therapien aus? Wir wissen ja, es gibt die monoklonalen Antikörpertherapien. Bringen die da irgendwas?

Alexander Kekulé

Also, an der Stelle ist das Ergebnis eher ein Warnsignal, weil wir wissen, dass die therapeutisch eingesetzten Antikörper z.T. diese Zucker nicht haben. Das würde sehr weit führen, aber man macht das z.T. sogar absichtlich, dass man

auf diese Zuckerbindung, diese Fucosylierung z.B., verzichtet, weil: Dadurch wird ja die Immunantwort künstlich angestachelt. Also, wenn da der Zucker nicht dran ist, dann ist es so, dass diese Monozyten überaktiviert werden. Und das will man z.T. ja. Also, man hat sich ja z.T. überlegt: Okay, jetzt lassen wir das mal weg, dann ist es vielleicht so, dass die Antikörper besser das Virus eliminieren. Deshalb muss man sagen, bei den therapeutischen Antikörpern, da hat man ja auch schon den Effekt beobachtet, wenn man die gibt bei Patienten, die schon das schwere Covid haben, die also quasi schon auf der Intensivstation sind, dann bringen sie meistens nichts mehr. Oder sogar: Es gab einzelne Untersuchungen, wo es dem Patienten dann schlechter ging. Und das hier wäre vielleicht sogar eine Erklärung, dass eben diese Antikörper die Sache noch schlimmer gemacht haben. Also, eine echte antikörpervermittelte Verschlechterung des Krankheitsbildes. Sondern: Man muss diese monoklonalen Antikörper – diese Antikörper, die man therapeutisch einsetzt – die muss man ganz am Anfang der Erkrankung geben. Das war ja immer das Problem, dass man die in den ersten Tagen geben muss, wo man diese Effekte noch gar nicht hat. Ich kann vielleicht Folgendes sagen: Also, wir haben alle ziemliches Glück, dass diese Arbeit erst jetzt rausgekommen ist. Die Autoren schreiben übrigens selber an einer Stelle – das fand ich irgendwie ganz amüsant – die schreiben: Dass jetzt hier diese Monozyten infiziert werden ist so eindeutig – also, irgendwie bis zu 10 % der Monozyten im Blut sind infiziert worden von den Patienten, also sehr viel, ganz offensichtlich – dass sie sich fragen, warum das noch kein anderer vorher herausgefunden hat. Steht an einer Stelle drin. Das ist ein bisschen Glück gewesen, dass es bis jetzt noch nicht gefunden wurde, weil: Wenn wir das gewusst hätten vor der Zulassung der RNA-Impfstoffe – also, zumindest, wenn ich in einem dieser Zulassungsgremien, da im Chimp oder sonst wo gesessen hätte, ich hätte den Daumen erstmal gesenkt. Ich hätte gesagt, das können wir nicht riskieren, dass wir hier eine antikörpervermittelte Verstärkung des Krankheitsbildes bekommen. Und das ist in gewisser Weise Glück, dass die Antikörper, die generiert werden aus den RNA-Impfstoffen, dass die so komplett diese Zucker dahaben. Das macht ja

nicht der Hersteller BioNTech oder Moderna, sondern das macht ja unser eigener Körper, dass der diese Antikörper herstellt. Und die haben zum Glück diese perfekte Ausstattung mit den Zuckern, dass die sehr gut funktionieren. Aber das hätte auch richtig in die Hose gehen können, sage ich mal, nach den Daten, die wir hier haben. Und zum Glück haben wir die erst jetzt. Und wir wissen ja auch aus den klinischen Studien, es sind, ich glaube, insgesamt jetzt etwas über 2 Milliarden Menschen schon geimpft worden mit diesen Impfstoffen. Wir wissen einfach definitiv, dass dieses Problem der antikörperverstärkten Immunantwort in Wirklichkeit ja nach der Impfung nicht auftritt, sondern offensichtlich nur nach der Infektion oder bei der Infektion eine Rolle spielt. Sonst wäre es wahrscheinlich mit dieser flotten Zulassung der RNA-Impfstoffe nicht ganz so schnell gegangen.

Camillo Schumann

Abschließend noch ein Satz: Was bringen uns diese Erkenntnisse?

Alexander Kekulé

Für mich ist das ein Optimismus. Also, ich sage, dadurch, dass wir jetzt langsam – es kann sein, dass es das hier ist, es kann auch sein, dass es was Ähnliches ist. Wir arbeiten uns gerade zum Kern des Problems bei Covid hin, warum die Menschen so schwer krank werden mit diesem Erreger. Vielleicht noch ein letztes Ding: Wissen Sie, welche Tierart diese Glykosylierung überhaupt nicht macht oder fast nicht macht? Einmal dürfen Sie raten. Es gibt eine Tierart, wo man weiß, dass diese Glykosylierung von den Antikörpern nicht richtig stattfindet und die dadurch eigentlich keine virusspezifische Immunantwort haben. Dass die Immunantwort sozusagen gedämpft ist gegen diese Viren.

Camillo Schumann

Sagen Sie es einfach.

Alexander Kekulé

Die Fledermaus. Da, wo Sars-CoV-2 herkommt. Deshalb passt das alles so zusammen. Also, es könnte sein, dass unser Problem sozusagen an diesen kleinen Zuckern, die an den Antikörpern dranhängen, dass das unser Problem mit diesem Sars-CoV-2 ist. Und deshalb bin ich abschließend optimistisch, dass wir, wie auch im-

mer, eine dieser ganzen Arbeitsgruppen – leider kommen die tollen Ergebnisse ja immer aus den USA in so einem Fall – eine von diesen Arbeitsgruppen irgendwann das Heureka-Erlebnis hat, dass man wirklich sagen kann: Jetzt haben wir einen Marker, mit dem wir vorher feststellen können, wer eine Gefahr für einen schweren Verlauf hat.

Camillo Schumann

Und an dieser Stelle der Hinweis: Alle Studien, Preprints, wissenschaftliche Stellungnahmen, die wir hier im Podcast besprechen, verlinken wir Ihnen natürlich in der Schriftversion des Podcasts. Und die finden Sie wenige Stunden nach Veröffentlichung unter der aktuellen Folge. Gehen Sie dazu auf [mdr.de](https://www.mdr.de), dann oben in der Navigation Audio & Radio auswählen und dann auf Kekulé's Corona-Kompass. Damit kommen wir zu den Fragen unserer Hörerinnen und Hörer. C. hat gemailt:

„Ich hätte eine Frage bzgl. der Podcast-Folge 296, in der thematisiert wurde, dass der Impfschutz bzgl. anderer Varianten nach Durchbruchinfektion mit Omikron deutlich besser ist als nach einer dritten Impfung. Meine Frage wäre, ob die Verbreiterung des Immunschutzes bei einer Durchbruchinfektion nach drei Impfungen genauso gut ist wie bei einer Durchbruchinfektion nach zwei Impfungen oder ob das Immunsystem nach drei Impfungen dann schon zu sehr auf den Impfstoff getrimmt ist, dass es sich nicht mehr optimal anpassen kann? Viele Grüße.“

Alexander Kekulé

Sehr gute Frage, das wüsste ich auch gerne. Also, die Überlegung ist naheliegend. Also, es kann sein, dass man immer mehr impft – drei Impfungen, vier Impfungen, fünf Impfungen, wer weiß, immer wieder mit genau dem gleichen Impfstoff – dass man am Schluss so einen Effekt bekommt, dass die Plastizität des Immunsystems nicht mehr so gut ist. Es gab eine Studie, die wir kürzlich besprochen haben, die hat BioNTech wesentlich mitgemacht, zusammen mit der Sandra Ciesek aus Frankfurt. Da haben die gezeigt, dass zumindest bei den zweimal Geimpften die Plastizität, wie wir sagen – also, die Flexibilität letztlich des Immunsystems – noch groß genug ist, dass man keine Einengung des Blicks hat. D.h. also, wenn man danach eine echte Infektion mitbekommt, ist

es so, dass sich auf jeden Fall das Spektrum noch weiter ausweitet – das Spektrum der Viren, die erfasst werden können von den Antikörpern, also von den Varianten, die erfasst werden können. Ob das dann irgendwann mal aufhört, ob man das Immunsystem sozusagen lahm schießen kann mit den ganzen Impfungen, wenn man immer wieder das Gleiche impft, das ist leider möglich. Das ist nicht unwahrscheinlich, dass es so einen Effekt gibt. Aber man hat den bis jetzt nicht beobachtet. Also, wir wissen es einfach nicht. Es ist möglich, aber wir wissen nicht, ob es so ist. Und man kann aber schon sagen, diese Bedenken sind jetzt nicht Laien-Bedenken, sondern: Die Europäische Arzneimittelbehörde ist aus genau dem Grund zögerlich und hat bis jetzt ja auch nicht – im Gegensatz zum Bundesgesundheitsminister, Entschuldigung, kleine Stichelei am Rande – noch nicht empfohlen, die vierte Impfung zu machen, weil sie eben sagen, es ist nicht auszuschließen, dass das Immunsystem dann durch dieses ständige Sticheln mit der Nadel quasi taub wird an der Stelle und dann nicht mehr so flexibel ist, gegen neue Varianten Antikörper und Abwehr zu erzeugen.

Camillo Schumann

Damit sind wir am Ende von Ausgabe 298. Vielen Dank, Herr Kekulé. Wir hören uns dann am Samstag wieder. Bis dahin.

Alexander Kekulé

Bis dahin, Herr Schumann. Tschüss.

Camillo Schumann

Wir beantworten auch Ihre Fragen rund ums Coronavirus. Schreiben Sie uns eine Mail an mdraktuell-podcast@mdr.de oder rufen Sie uns an: 0800 300 22 00. Für alle anderen Fragen rund ums Thema Gesundheit empfehlen wir Ihnen den neuen Podcast mit Professor Kekulé: Kekulé's Gesundheitskompass. Auch überall, wo es Podcasts gibt.

<p>MDR Aktuell: „Kekulé's Corona-Kompass“</p>
--