

MDR Aktuell – Kekulé's Corona-Kompass

Donnerstag, 14. September 2023

#354

Jan Kröger, Moderator

MDR Aktuell – Das Nachrichtenradio

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

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

Links zur Sendung:

„Nature“-Studie: Warum sich Omikron-Varianten schneller verbreiten als frühere Varianten (30.08.2023)

<https://doi.org/10.1038/s41586-023-06487-6>

Schweizer Studie: Vergleich der Sterblichkeit zwischen SARS-CoV-2 unter Omikron und Influenza (15.02.2023)

<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2801464>
doi: [10.1001/jamanetworkopen.2022.55599](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.55599)

Preprint: Antikörper auf der Schleimhaut bei Booster-Impfung und bei Durchbruchinfektion (25.08.2023)

<https://doi.org/10.1101/2023.08.24.554732>

Donnerstag, 14. September 2023

Donnerstag, 14. September 2023. Kekulé's Corona-Kompass ist zurück aus der Sommerpause, genau rechtzeitig kann man sagen für diese aktuellen Themen.

- Die WHO spricht von besorgniserregenden Trends bei Covid-19 auf der gesamten Nordhalbkugel.
- Und ab kommendem Montag gibt es einen aktualisierten mRNA-Impfstoff in Deutschland.

- Was hat sich getan seit unserer letzten Folge vor zwei Monaten? Müssen wir uns wirklich Sorgen machen?
- Und wer sollte sich jetzt um eine Impfung kümmern?

Das sind die Themen heute in der 354. Folge von Kekulé's Corona Kompass, wie immer werbefrei in der App der ARD Audiothek und überall dort, wo es sonst noch Podcasts gibt.

Wir wollen Orientierung geben. Ich bin Jan Kröger, Reporter und Moderator beim Nachrichtenradio MDR Aktuell. Jeden zweiten Donnerstag 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. Hallo Herr Kekulé?

Alexander Kekulé

Hallo Herr Kröger.

Jan Kröger

Und damit auch willkommen zurück zu Ihrem Podcast, wenn ich das so sagen darf. Als wir uns vor ziemlich genau zwei Monaten verabschiedet haben, da hatte ich zum Abschluss gefragt, worüber können wir denn noch reden ab Herbst? Das kam so ein bisschen aufgrund von Rückmeldungen aus dem Freundeskreis: Ach Mensch, Corona, interessiert das immer noch so? Und jetzt, in der Vorbereitung für die neue Sendung, ging es mir so, es wird jetzt langsam wieder Zeit, mal über Corona zu reden. Wie haben Sie das wahrgenommen?

01:35

Alexander Kekulé

Ja, ich bin auch erstaunt, das Thema ist einfach nicht totzukriegen. Und das Virus ist irgendwie nicht unterzukriegen. Es gibt tatsächlich immer wieder neue Aspekte, sowohl politische als auch natürlich virologische. Und im Moment ist in der Tat die

Frage, was machen wir mit dem Herbst? International streiten sich die Wissenschaftler. Das ist ganz interessant. Wir hatten eigentlich über weite Phasen der Pandemie unter den Fachleuten doch großen Teil Einigkeit, also zumindest international gesehen. Ich weiß, in Deutschland gab es seit den einen oder anderen Zwist. Und jetzt ist es aber tatsächlich so, dass es einige wirklich renommierte Kollegen gibt, die sagen: Nein, dieses, dieses ständige Weitergeimpfe, das brauchen wir irgendwie jetzt nicht mehr. Das ist jetzt was für spezielle Risikogruppen. Und andere, die auch in wichtigen Gremien sitzen, sagen: Nein, wir müssen jetzt gerade aufpassen. Sie haben es gerade zitiert. Die Weltgesundheitsorganisation hat dramatische Warnungen rausgelassen. Einige Kollegen und Kolleginnen von mir treten jetzt in den Medien auf und warnen vor neuen Varianten und vor Nachlässigkeit. Und da ist unter den Fachleuten tatsächlich so eine gewisse Spaltung eingetreten, was ich ganz interessant finde.

02:44

Jan Kröger

Dann schaue ich mal, wo sie sich positionieren. Das werden wir in den nächsten Minuten hören und fangen gerade mal an mit der WHO. „Wir schätzen, dass derzeit Hunderttausende Menschen wegen Corona in Krankenhäusern behandelt werden.“ Das sagt Maria Van Kerkhove, so etwas wie die oberste Corona-Expertin der WHO. Das sind diese besorgniserregenden COVID-19 Trends, die wir genannt haben. Das ist das Wort, das ihr Chef Tedros verwendet hat bei der WHO. Wie viele Sorgen machen Sie sich?

03:13

Alexander Kekulé

Also? Natürlich ist es schlimm, wenn Menschen ins Krankenhaus müssen. Es werden auch an Corona weiterhin Menschen sterben weltweit. Aber man muss das immer im

Kontext sehen. Das ist eine Viruserkrankung. Die ist gekommen, um zu bleiben. Das Virus hat sich weitgehend an die Menschen inzwischen angepasst und verhält sich zunehmend so ähnlich wie andere saisonale Erreger. Covid ist noch nicht so saisonal wie zum Beispiel die Erkältungskrankheiten oder die Grippe. Aber geht in diese Richtung, und da ist es ja bekannt, das kriegt man alle Jahre wieder. Da kommt immer wieder das Oktoberfest und danach die sogenannte Wiesn-Grippe. Dann kommt der RSV gelegentlich, dieses Virus, was insbesondere bei Kindern Probleme macht. Und wenn man Medizin studierte, kennt man auch eine lange Latte weiterer Erreger, die hier relevant sind. Diese Besonderheit bei Covid besteht hauptsächlich darin, dass wir das einfach sehr genau beobachten. Das ist gut und wichtig. Das ist virologisch auch superspannend nach wie vor. Wir haben noch nie so ein Virus quasi beobachtet, wie es sich beim Menschen einnistet, wenn man so sagen darf. Die anderen Erreger sind wahrscheinlich, die wir so kennen, die sind wahrscheinlich auch irgendwann mal von Tieren übergesprungen. Aber das ist vor so langer Zeit passiert, dass man das damals molekularbiologisch natürlich nicht beobachten konnte. Das sehen wir jetzt zum ersten Mal. Und wie das halt so ist: Wenn man was zum ersten Mal sieht, ist es wahnsinnig schwer einzuschätzen, was gefährlich ist und was nicht. Tendenziell ist der Mensch dann bei überraschenden Dingen immer so, dass er das für gefährlich hält. Was weiß ich, wenn einer Taucher ist, zum Beispiel, wird er sich vielleicht erinnern, wie das war, als das erste Mal tauchen gegangen ist. Da hat man vor jedem Schatten Angst, den man unter Wasser sieht. Und bei jedem zweiten Fisch denkt man sich, ob der vielleicht gefährlich ist oder beißen könnte oder sonst was. Und wenn man die Situation kennt. Und dann ist man da etwas entspannter. Und ich glaube, diese kleinen Lernkurve müssen wir bei Corona im Moment noch machen, solange

natürlich nicht eine völlig unerwartete neue Variante kommt. Und da kann ich sozusagen den Spoiler gleich loswerden. Also von allen Varianten, die jetzt immer so diskutiert werden, man kommt kaum noch nach, wie die alle heißen, ist also keine so, dass sie völlig überraschende Eigenschaften hat.

Jan Kröger

Sie sagt wir beobachten Sars-CoV-2 ganz genau im Vergleich eben auch zu Influenzaviren oder zu RSV. Ist dieses Coronavirus mittlerweile dann auch so ein normales Virus schon geworden wie Influenza oder RSV? Oder sehen Sie da auch qualitativ noch Unterschiede?

05:42

Alexander Kekulé

Nein, da passiert schon noch etwas anderes. Das eine ist, dass es noch keine so klare saisonale Tendenz hat. Das haben wir ja im Sommer gesehen. Da gab es in vielen Ländern – in Deutschland nicht so deutlich, aber vor allem in den USA – eine ganz massive Sommerwelle. Also nicht so, dass man es als Erkältung bezeichnen könnte. Das liegt daran wahrscheinlich daran, dass der Erreger eben noch nicht sich abgestimmt hat mit unserem Immunsystem, wenn man so will. Wenn die Bevölkerung sehr weitgehend immun ist, dann braucht so ein Krankheitserreger, um überhaupt sich durchsetzen zu können, zusätzliche Faktoren, wie alle eingesperrt in engen Räumen, was man im Winter hat; schlechte Belüftung, was man in Schulen zum Beispiel hat; Menschen, die sich ohne Masken in der Straßbahn gegenseitig anhusten; und natürlich auch die Empfindlichkeit der Schleimhäute in der kalten Jahreszeit. Die sind dann eher ausgetrocknet, die lokale Immunität funktioniert nicht so gut. Und wenn man so sagen darf, diese Schwachstellen nutzt das Virus dann aus, um eben dann mal eine Herbstwelle zu machen.

Sars-CoV-2 braucht das noch nicht, weil,

das kann sich durch immunologische Veränderungen doch immer wieder durchsetzen, auch bei einer Bevölkerung, die schon weitgehend geimpft oder durch normale Infektionen immunisiert ist. Und deshalb kann das im Moment noch solche Sommerwellen veranstalten. Ich nehme aber an, dass das im Lauf der nächsten Jahre weniger wird und dass wir irgendwann wirklich einen Erreger haben, der hauptsächlich in der kalten Jahreszeit zuschlägt.

07:14

Jan Kröger

Wir sind ja gerade dabei, zusammenzufassen, was sich in den letzten zwei Monaten getan hat. Eine Neuentwicklung, eine ganz andere ist ein neuer MDR-Podcast, auf den ich kurz mal hinweisen möchte. Meine Kollegin Katrin Simonsen hat den Podcast „Hormongesteuert“ gestartet. Es geht darin um die Menopause, um die Wechseljahre, mit dem Ziel, offen und ohne Scham über dieses Thema zu sprechen. Das tut Katrin Simonsen mit der Frauenärztin und Hormonexpertin Katrin Schaudig. Die erste Folge „Von Fehldiagnosen und Unwissen“, so der Titel, ist seit einigen Tagen in der ARD Audiothek abzurufen. Also herbstliche Empfehlung für diesen Podcast „Hormongesteuert“ heißt er, neu im Angebot vom MDR und in der ARD Audiothek.

Und nun kommen wir zurück zu Kekulé's Corona-Kompass und auf das, was sich in den letzten zwei Monaten virologisch getan hat. Da war die angesprochene Sommerwelle, und da war die Virusvariante EG.5 oder Eris, die maßgeblich verantwortlich war für diese Sommerwelle. Was hat denn diese Variante ausgezeichnet?

08:19

Alexander Kekulé

Ja, das war eine Variante, die – oder ist eine Variante, die ist ja auch noch in vielen Regionen dominant – das war eine Variante, die einfach Menschen noch einmal infizieren konnte, die bereits Corona hatten, also, die

geimpft waren plus Corona-Infektionen hatten, die also Antikörper hatten, eine zelluläre Immunantwort hatten gegen Sars-CoV-2 und auch gegen Omikron und eben trotzdem sich nochmal anstecken konnten.

Das ist quasi, wenn man so will, im Moment der Wettlauf, den Omikron gerade macht, mit uns, mit unserem Immunsystem. Am Anfang dieser Pandemie oder in den bisherigen Jahren der Pandemie, bevor Omikron kam, kann man sagen, ging es eigentlich darum, immer besser an diese Rezeptoren in der Lunge anzudocken, diesen ACE2-Rezeptor, und dann auch schneller hinterher in die Zelle reinzukommen. Das sind relativ komplizierte Mechanismen, wie also das Virus andockt und dann über mehrere Stufen in die Zielzelle reinkommt. Und diese Spezialisierung, die hat dazu geführt, dass neue Wellen kamen, die man dann wirklich so als Infektionswelle erlebt hat, mit einer neuen Variante also. Da kam eben dann Delta oder Alpha und wie diese Varianten alle hießen. Die erste, die großen Riesenunterschied gemacht hat, natürlich dann die, die sich damals in Norditalien durchgesetzt hat, am Anfang der Pandemie. Und das waren aber immer Steigerungen, wenn man so will, der Infektiosität oder auch der Spezifität für unser Lungengewebe, weil dieser Erreger ja aus einem anderen Tier kam, wohl aus einer Fledermaus ursprünglich und deshalb noch nicht genau wusste, wie man den Menschen optimal infizieren kann.

Diese Phase ist weitgehend vorbei, da gibt es nur noch kleine Verbesserungsschritte. Und das, was eigentlich jetzt die Herausforderung für das Virus, ist die gleiche Situation wie für jeden anderen saisonalen Erreger. Die Menschen sind weitgehend immun, und dann muss das Virus eben eine Weile warten, typischerweise bis zur nächsten Herbstsaison. Und dann versuchen, diejenigen, die eine abgeschwächte Immunität haben, eben nochmal zu infizieren, quasi einen Immundurchbruch zu schaffen, Immundefizienz sagt man ja auch auf Deutsch. Und das kann Eris eben oder die EG.5-Variante.

Die ist eine der vielen gewesen, die sich gebildet hat durch eine Rekombination aus zwei verschiedenen Sub-Typen von Omikron. Der heißt BA.2, dieser Subtyp, und davon wiederum zwei Varianten von BA.2 haben ihr genetisches Material untereinander ausgetauscht und dadurch eine neue Variante gebildet. Und die werden ja immer mit XBB abgekürzt, diese rekombinierten oder mit X und dann irgendetwas hintendran. Und EG.5 ist eine dieser vielen XBB-Varianten, die da schon vorher angekündigt wurden, wo klar war, dass die kommen, und weswegen man ja auch diesen angepassten Impfstoff hat, der speziell für XBB. 1.5 gemacht wurde in der Hoffnung, dass die künftigen Rekombinanten eben dann darauf gut ansprechen.

Und dieser Erreger hat, das muss man eben sagen, hauptsächlich Menschen infiziert, die eben ein etwas schwächeres Immunsystem hatten. Wo also die Immunantwort nicht mehr so gut war, die nimmt ab nach ein paar Monaten nach der Infektion. Die Schwere der Krankheitsverläufe war absolut nicht zu unterscheiden von anderen Varianten aus. Das Virus ist in keiner Weise gefährlicher geworden, und es ist letztlich so, dass man, wenn man sich diese Eris-Variante geholt hat, davon gar nichts gemerkt hat. Das war einfach eine weitere Covid-Infektion, kann man sagen.

Jan Kröger

Sie hatten eben schon gesagt, was die Omikron-Varianten gegenüber früheren Coronavirus-Varianten auszeichnet. Da habe ich kürzlich auch eine spannende Studie in Nature gelesen, wenn wir es da mal ein bisschen vertiefen wollen. Studien sollen natürlich auch weiterhin großer Bestandteil unseres Podcasts bleiben. Welche Fakten sind da noch zu nennen?

12:01

Alexander Kekulé

Ja, das war eine Nature-Studie, die ist rausgekommen Ende August von der Universität

von Washington. Die haben das noch einmal zusammengefasst, was ich gerade gesagt habe: Warum schaffen es manche Varianten, sich anzupassen, und warum nicht? Woran liegt es im Detail? Da könnte man jetzt richtig tief einsteigen, das ist auch ganz interessant. Da haben viele Virologen, einiges nachgeäfft, Nachhilfe genommen in Immunologie, weil das eben hier extrem wichtig ist, zu verstehen, wie die Immunantwort ist und wie das vorhergesagt werden kann. Aber das Entscheidende ist eben: Die Varianten passen sich immunologisch an. Diese Omikron-Untervarianten haben sie schon sehr weit entwickelt, was die Bindungsfähigkeit an den ACE2-Rezeptor in der Lunge betrifft. Und speziell diese Studie hat etwas noch mal gezeigt, was leider auch in anderen Preprints und auch auf veröffentlichten Studien jetzt mehr und mehr rauskommt, nämlich, dass man wirklich ernst nehmen muss dieses Phänomen der immunologischen Prägung.

Das ist erstaunlich, dass man bei neuen Omikron-Varianten – das waren in der Nature-Studie übrigens gar nicht die neuesten, sondern welche, die eigentlich schon zu dem Zeitpunkt, als das veröffentlicht war, schon wieder Schnee von gestern waren – aber so ist es eben, wenn man eine wissenschaftliche Publikation hat, die dann entsprechend hervorragend peer-reviewed wird, also von guten Leuten noch mal überprüft wird. Und das Journal will dann meistens noch Verbesserungen und Veränderungen haben. Und am Schluss hat man so ein richtig tolles Nature-Paper, wo also jeder Wissenschaftler wahnsinnig stolz darauf ist, natürlich zurecht. Aber das ist dann typischerweise so, dass das nicht mehr so aktuell ist. Und die Varianten, um die es da ging, die sind also heute gar nicht mehr aktuell. Aber trotzdem ist dort schon gezeigt worden: Ein erstaunliches Phänomen, was wir eben sehen, dass Menschen, die früher schon einmal infiziert wurden, mit dem Wuhan-Typ oder mit Alpha oder Beta, mit den frühen Varianten von Sars-CoV-2, oder

die eben geimpft wurden mit Impfstoffen, die den Wuhan-Typ mitenthalten. Das war ja bis jetzt so, dass quasi die bivalenten Impfstoffe unter anderem diesen Wuhan-Typ enthielten und natürlich der allererste Impfstoff, den man hatte, auch. Und dass die komischerweise schlechter Antikörper und zelluläre Immunantwort bilden gegen die allerneuesten Omikron-Subtypen. Das ist dann erstaunlich, wenn man sieht, da wurde jemand infiziert, hat also eine Durchbruchinfektion gehabt. Und immunologisch reagiert der Körper so ähnlich, als hätte der nochmal den Wuhan-Typ abgekriegt oder was auch immer da in dem Impfstoff zum Beispiel drinnen war.

Und das erklären wir uns eben so, dass wir sagen, diese erste Begegnung mit einem bestimmten Antigen, einer bestimmten Art von Virus im weitesten Sinn, führt zu einer Prägung des Immunsystems, dass es dann eben bei der nächsten Begegnung, wenn man so will, ein bisschen faul geworden ist und sagt, ach das kenne ich doch schon, da hatte ich schon mal so etwas Ähnliches, und holt eben die alten Antikörper und Zellen aus der Kiste, die schon da sind. Man sagt auch, dass es die originäre Antigenen-Sünde, sagt man dazu, weil das quasi die erste Begegnung war. Und dadurch macht das Immunsystem den Fehler, dass es keine gegen die neuen Varianten spezifisch gerichteten Antikörper und Zellen mehr produziert. Das beobachtet man ganz massiv jetzt bei Omikron. Und das ist einer der Gründe, warum so viele Menschen, das kennt man aus jeder Ecke auch in Deutschland, jetzt wieder Sars-CoV-2-Infektionen kriegen. Also Covid ist ja an allen Orten. Und erstens, weil die der Immunschutz eben relativ schnell schwächer wird. Zumindest nach der Impfung ist es relativ klar, dass nach zwei, drei Monaten, der Effekt sehr, sehr schwach ist. Man kann eine weitere Infektion bekommen. Und zweitens, weil eben durch die erste Begegnung das Immunsystem, wenn man so will, falsch reagiert oder eben so reagiert, als wäre dieser

Wuhan-Typ plötzlich wieder da, und sich nicht umstellt auf Omikron.

Jan Kröger

Studien werden also Bestandteil unseres Podcasts genauso bleiben, wie die Fragen unserer Hörerinnen und Hörer. Da komme ich gleich mal zu einer Mail, die uns aus Wien erreicht hat. Ich zitiere mal:
„Was uns schon seit einiger Zeit beschäftigt: Ist Covid mit den derzeitigen Omikron-Varianten noch eine Multisystemerkrankung, die insbesondere die Gefäße oder Organe betrifft? Covid scheint ja nur mehr beziehungsweise wieder als reine Atemwegserkrankung gesehen zu werden. Und auch Dr. Kekulé sprach des Öfteren im Podcast von Covid als Atemwegserkrankung. Ist dem so seitdem Omikron-Varianten dominant sind?“

16:27

Alexander Kekulé

Also erstens war Sars-CoV-2 oder Covid-19, das war schon immer eine Atemwegserkrankung. Das ist klar. Primär ist das ein Erreger, der Atemwegserkrankungen macht. Man hat am Anfang eben dieses Phänomen gesehen, dass bei einigen Patienten, das waren typischerweise diese schwersten Fälle, der Erreger von der Lunge dann in den Körper ausgeschwärmt ist, also gar nicht aufgehalten wurde vom Immunsystem und dann dort angefangen hat, die Niere und die Leber und bis hin zum Gehirn Multiorgan-Infektionen zu machen. Das sehen wir typischerweise bei neuen Viren, die nicht an den Menschen angepasst sind. Also wenn man sich jetzt so etwas wie Ebola oder andere sogenannte hämorrhagische Fieber ansieht. Da ist es ganz typisch so, dass die ganz viele Organe auf einmal befallen und dann natürlich auch eine ganz massive Immunreaktion, fast schon eine überschießende Reaktion hervorrufen und entsprechend schwere Erkrankungen machen. Dieses Multiorganversagen, das hat man

am Anfang der Pandemie häufiger gesehen. Das war eine gefürchtete Komplikation. Und das ist jetzt gerade mit Omikron und speziell dann mit den Omikron-Subvarianten, die immer besser an den Menschen angepasst sind, extrem selten geworden. Also das ist bei jemandem, der immun gesund ist, also der kein immunologischen Fehler, keine immunologische Erkrankung hat, vorher – ist es extrem selten, dass jetzt so ein Multiorganversagen auftritt, weil das Virus aus der Lunge rauskommt und dann alle möglichen Organe befällt. Das hängt auch damit zusammen, dass Omikron sich eben optimiert hat. Also das hat eben diesen speziellen ACE2-Rezeptor jetzt wirklich kennengelernt. Und die Varianten, die sich jetzt durchsetzen, sind die, die also schon fast perfekt – also 100 Prozent ist es noch nicht. Es ist noch nicht zu vergleichen mit den klassischen Erkältungsviren zum Beispiel, aber fast perfekt sozusagen – angepasst sind an diese Lungen, an die Aufgabe, sich in eine Lungenzelle hineinzubringen. Und der Preis, den das Virus, wenn man so will, dafür bezahlt, ist, dass es eben dann nicht mehr universell infizieren kann und eben nicht mehr dann über das Blut ruckizucki auch die Leberzellen und andere Organe befallen kann. Also aus Sicht des Virus eigentlich gut, aus Sicht des Menschen eigentlich auch gut. Und das ist so die normale Evolution, die man bisher immer vermutet hat, dass die wohl stattfindet, wenn ein neuer Erreger sich an einen neuen Wirt anpasst. Wir wissen nicht, ob es so bleibt. Das beobachten wir zum ersten Mal. Es kann auch sein, dass es da irgendwie Rückschläge gibt. Aber wenn alles gut läuft, wird es eben so sein, dass diese Multiorganerkrankungen immer, immer seltener werden und man jetzt da nicht mehr die große Angst davor haben muss.

Jan Kröger

Vielleicht noch eine Nachfrage meinerseits, da wir uns jetzt schon mit dem Krankheitsbild beschäftigen. Wir wollen uns in einer

den nächsten Folgen auch schwerpunktmäßig wieder mit Long Covid beschäftigen. Was ist da zu sagen, wie sich Omikron darauf ausgewirkt hat?

19:16

Alexander Kekulé

Das ist noch nicht ganz klar, weil Long Covid heißt schon mal so mal, dass man die Symptome länger anschauen muss. Klar ist leider, dass es auch bei Omikron Berichte von Long-Covid-Erkrankungen gibt. Also es ist nicht so, dass das Thema vom Tisch wäre. Es ist deutlich seltener worden als bei den früheren Erkrankungen, und wir haben ja bei Long Covid das Riesenproblem, dass es so viele unterschiedliche Symptome gibt, die auch unterschiedlich lange anhalten, die dann alle unter dieses eine Etikett letztlich kommen. Und man braucht da meines Erachtens – oder das sehen viele Fachleute so – man braucht als Erstes saubere Definitionen, wahrscheinlich gibt es dann Long Covid 1, Long Covid 2, Long Covid 3 und noch ein paar mehr vielleicht. Da sind ja auch individuell unterschiedliche Organe eben betroffen. Bei manchen ist es das Gehirn, bei manchen sind es eben andere Probleme, irgendwelche allgemeine Schwäche oder neurologische Erscheinungen. Da muss man unterscheiden, gerade bei jüngeren Menschen, was hat mit dem Stress der Erkrankung selber unter Gegenmaßnahmen zu tun? Was hat mit der Behandlung auf der Intensivstation zu tun? Und ist zum Beispiel jedes Symptom, was länger als einen Monat anhält, wie man das zum Teil ja als Definition hatte, ist das schon Long Covid? Oder ist es einfach nur ein verzögerter Heilungsverlauf? Und dann wird man am Schluss so ein Destillat haben von einem wirklich schweren, langanhaltenden, ich sage mal, ein Jahr plus X, Long-Covid-Erkrankungen, die wirklich organisch sind und eindeutig auf das Virus zurückzuführen sind. Und da wird man dann ganz spezifisch untersuchen müssen: Sind die bei Omikron-Untervarianten seltener geworden? Also meine Wette

wäre, dass das deutlich abgenommen hat. Aber es ist trotzdem der große Unbekannte nach wie vor.

Und für mich gibt es letztlich, wenn man so will, zwei Gründe, warum man Sars-Cov-2 noch einen gewissen Sonderstatus einräumen muss. Abgesehen davon, dass es wissenschaftlich spannend ist. Der eine Grund ist eben, wir wissen nicht, wie häufig dieses Long Covid ist und wann das kommt, und das ist ein bisschen unheimlich. Und deshalb würde ich immer sagen, wenn man so eine Infektion vermeiden kann: besser vermeiden. Also besser nicht kriegen als kriegen. Denn es gilt hier ganz eindeutig, man kann nicht sagen: Lasst euch alle infizieren, dann seid ihr hinterher immun oder ähnliches, weil wir diesen Erreger immer noch zu wenig kennen, und zwar speziell bezüglich Long Covid. Das gibt es auch bei jüngeren Leuten manchmal.

Und das andere ist: Es sieht so aus, das sind aber keine harten Fakten, aber es sieht so aus, als würde die Erkrankung unterm Strich immer noch auch bei Omikron immer noch etwas häufiger schwer verlaufen als eine Influenza.

Also da gibt es eine Studie aus der Schweiz, die gerade mal versucht hat, das zu vergleichen. Das sind nicht die allerneuesten letzten Monate, also nicht unsere aktuellen Varianten, sondern ist natürlich immer so ein Blick zurück, sodass man die Frage stellen muss: Gilt es auch noch für die allerneuesten Varianten? Aber so tendenziell haben die gefunden: Es gibt ein bisschen etwas mehr schwere Verläufe und Todesfälle bei Sars-CoV-2-Infektionen im Vergleich zu Influenza – die haben dort nur Krankenhausesfälle beobachtet – aber zum Beispiel keinen Unterschied bei der Häufigkeit der Aufnahme auf Intensivstationen.

Und wenn man so etwas sieht, wie kein Unterschied bei der IST-Aufnahme, aber etwas mehr Todesfälle, da muss man natürlich die Frage stellen: Wie passt das zusammen? Ist es vielleicht ein statistischer Fehler, der da passiert ist? Und darum muss man jetzt

weitere Studien abwarten. Da wird es jetzt mehr geben, die das beantworten. Aber man kann so sagen, also Sars-CoV-2 ist zumindest für Menschen, die da empfindlich sind, immungeschwächte ältere Menschen, ist es mindestens so gefährlich wie eine richtige Influenza, vielleicht ein Tickengeräus. Und vor der Influenza haben wir ja nun auch seit Jahrzehnten immer gewarnt und zur Impfung aufgerufen. Und deshalb kann man das also guten Gewissens mal so grundsätzlich bei den Risikopersonen auch für Sars-CoV-2 machen.

23:12

Jan Kröger

Bleiben wir noch einmal kurz bei der Evolution des Virus', wie sie es genannt haben. EG.5, die Sommerwelle, das haben wir besprochen, ist auch immer noch vorherrschend in Deutschland, wenn man die Wochenberichte zugrunde legt. Apropos Wochenberichte, da sind wir bei der Datengrundlage, die wir mittlerweile haben: Wir haben ja unseren Podcast über drei Jahre damit bestritten, immer erst tagesaktuell und dann wochenaktuell spezielle Covid-19-Berichte des Robert Koch-Instituts zu haben. Mittlerweile ist Covid-19 eine von weiteren Atemwegserkrankungen, die bei der AG Influenza dann im Bericht aufgestellt werden. Ist das richtig so, die Datengrundlage jetzt über diesen Weg zu bestreiten?

23:52

Alexander Kekulé

Ja, wir haben in Deutschland ja wirklich eine hervorragende Arbeitsgruppe, die organisatorisch am Robert Koch-Institut angegliedert ist, aber aus unabhängigen Wissenschaftlern besteht, die sich schon seit Jahrzehnten, glaube ich, beschäftigen mit dem Monitoring, mit der Beobachtung von Atemwegserkrankungen.

Und typischerweise ging es da um Influenza natürlich. Man wollte wissen, wann die Influenzawelle kommt. Da gibt es eben ver-

schiedene Parameter, wie man das beobachten kann, das ist gar nicht so einfach, weil Influenza viel seltener getestet wird als Sars-Cov-2, oder man kann vielleicht so sagen, so selten getestet wird wie Sars-CoV-2 wohl inzwischen. Und da gibt es eben Arztpraxen, die da in so einem Netzwerk drinnen sind, die melden regelmäßig, wie häufig sie Atemwegsinfektionen akute haben. Da gibt so ein so ein Web Application, was man auf dem Mobiltelefon bedienen kann. Das sind Leute beteiligt, die immer dann da draufklicken, wenn sie eine Atemwegsinfektion haben, damit man so allgemein in die Bevölkerung guckt. Da gibt es Intensivstationen oder die Intensivstation, kann man sagen. Ganz allgemein, die da ihre Belegung messen, melden, Krankenhäuser auch. Das ist wesentlich verbessert worden im Zusammenhang mit der Pandemie, kann man sagen, das war wirklich eine gute Sache sozusagen, dass Deutschland auch von seiner Aufmerksamkeit gegenüber diesen Erkrankungen dazugelernt hat. Und das ist jetzt wieder zurück in den Händen dieser Arbeitsgruppe, die das eigentlich schon immer gemacht hat und sich da den Kopf zerbrochen hat – übrigens meines Wissens alle ehrenamtlich, die da tätig sind – und diese Sars-CoV-2 Aktivität wird da einfach integriert. Das ist gut und richtig. Ich finde es auch vernünftig, da jetzt nicht so eine Extrawurst zu braten, im Moment.

Ich sehe trotzdem mehrere Schwachstellen. Eine Schwachstelle, die wir in Deutschland ganz klar haben, ist, dass wir zu wenig sequenzieren, nach wie vor. Also ich habe jetzt gelesen, so in den letzten Wochen waren so in der Größenordnung von 60 Sequenzen, die also festgestellt wurden, also bei 60 Sars-CoV-2 Isolaten hat man die Gensequenz festgestellt und dann eben mal geguckt, welcher Subtyp das ist.

Wenn dann eben gesagt wurde, sie haben es ja gerade erwähnt. In Deutschland ist EG.5 dominant. Also da muss man sagen bei so einer kleinen Stichprobe ist es, kann man das einfach nicht sagen oder auch das, was

bis vor kurzem jetzt überall verbreitet wurde – zumindest habe ich das so in den Medien gelesen – dass also die ganz neue Variante BA.2.86, die also jetzt ganz aktuell wieder diskutiert wird – da heißt, hieß es bis vor kurzem: Die haben wir in Deutschland noch gar nicht. Ich habe mal nachgeguckt heute Morgen. Jetzt gibt es eine einzige Sequenz, die irgendwie aus Augsburg wohl stammt, wo also BA.2.86 einmal hochgeladen wurde in diese internationale Datenbank, GISAID heißt die. Da sind wir in Deutschland echt hintendran. Großbritannien hat 40 hochgeladen, also 15 Länder gibt es insgesamt. Südafrika, ein sogenanntes Schwellenland, hat 17 hochgeladen, Dänemark 13, die üblichen Verdächtigen. Dänemark ist ja immer sehr gut beim Sequenzieren. Sowie Großbritannien, Frankreich sieben, Vereinigte Staaten sechs, Schweden fünf. Und dann kommt lange, lange, lange nichts. Und irgendwann dann Deutschland aktuell mit einem, was am 09.09. hochgeladen wurde. Das heißt nicht, dass wir das nicht in Deutschland hätten, sondern das heißt einfach aus unseren Daten kann man nicht feststellen, welche Varianten gerade hier zirkulieren. Aber man kann schon, wenn man so Richtung Westen guckt oder Mitteleuropa guckt, kann man von Italien, Frankreich, Dänemark, Vereinigtes Königreich so ein bisschen extrapolieren und sagen, dass diese 2.86er-Variante zum Beispiel wohl auch bei uns im Kommen sein wird, ohne dass wir es im Moment feststellen.

Und das zweite ist, dass wir das Abwasser nicht testen. Also da wird viel drüber geredet. Da würde jetzt das Robert Koch-Institut sofort widersprechen und sagen: Nein, wir haben doch 45 Abwasserproben, die wir da immer regelmäßig machen, in der Größenordnung liegt das. Erstens sind das sehr wenig Abwasserproben. Zweitens sind sie mit großer zeitlicher Verzögerung dann veröffentlicht. Und drittens eben ohne Sequenzierung. Also hier wissen wir auch nicht, welche Varianten da im Abwasser sind.

Jan Kröger

Die Variante BA.2.86 haben Sie schon angesprochen, ein neuester Trend nicht nur medial gesehen. Wie kann ich mir die jetzt vorstellen? Also klar, wir sind noch in der Omikron-Familie. Aber jetzt im Vergleich zu EG.5, ist das jetzt Bruder, Schwippschwager, Großcousine?

28:15

Alexander Kekulé

Also diese, das ist mit Verwandtschaften bei denen schwierig. Erstens sind die wahnsinnig inzestuös, diese Viren, und zweitens können da auch mehrere Väter und Mütter beteiligt sein. Aber es ist im Prinzip so, EG.5 ist, wenn man so will, ein Nachkomme von BA.2, wer sich daran noch erinnert. Das Ur-Omikron hieß mal BA.1, und ganz kurz danach kam BA.2. Da hatten wir in Deutschland eine relativ schwache Welle. Und BA.2 war relativ kurz, und dann kam der Sommer, der hat uns letztlich davor gerettet, dass das noch intensiver wurde. Und dann kam dann so BA.4/BA.5, wenn man sich erinnert.

Dieses BA.2, was wir so ein bisschen verpasst haben im Deutschland – da war es schon eigentlich von Anfang an die Befürchtung, dass das eben dadurch, dass wir da wenig Menschen haben, die dagegen immun sind, weil die Wellen einfach nicht so massiv durchgelaufen ist – dass das nochmal kommen könnte. Und es kommt jetzt in doppelter Form. Erstens, dieses EG.5, das sind zwei Subvarianten vom BA.2, die sich miteinander verbunden haben – genetisch – das hatte ich vorhin schon kurz erklärt, und BA.2.86. Der Name verrät es in dem Fall, ist eben auch ein Nachkömmling von diesem ursprünglichen BA.2. Also kann man schon sagen, wenn Sie so wollen, Schwippschwager ja, dessen relativ vergleichsweise enge Verwandte.

Wir gucken nur auf dieses BA.2.86 deshalb so interessiert, weil das ganz viele Mutationen hat, also über 30 Mutationen allein in dem Spike-Protein drinnen. Und das ist

schon ganz erstaunlich, dass also ein Virus, was so viele Mutationen in so einem kleinen Baustein hat, also das ist ja nur dieses kleine Ding, was an den Rezeptor andockt, dass das immer noch so perfekt funktioniert. Das liegt daran, dass eine Mutation jetzt auf genetischer Ebene – das ist ja zuerst einmal der genetische Code, der da verändert ist, und es gibt verschiedene genetische Codes, die für die gleiche Aminosäure codieren können. Also da gibt es eine gewisse Redundanz. Und dann ist es aber auch so, dass es eigentlich immunologisch darauf ankommt, wie das Ding dann sozusagen insgesamt aussieht, von weiter weg, wenn man so will, also welche immunogenen Stellen das sozusagen im Protein hat. Und das kann man eben mit verschiedenen Aminosäuren zusammenbauen, das gleiche Ergebnis. Sodass also viele Mutationen, in dem Fall diese über 30 Mutationen bei BA.2.86, nicht bedeuten muss, dass das dann auch komplett anders aussieht, dieses Protein. Das kann man sich so vorstellen, wenn sie die Aufgabe haben, aus Lego irgendetwas herzustellen, können sie ziemlich gleich aussehende Lego-Häuser bauen, aber ganz unterschiedliche Steine verwenden. Und hier ist eben so, dass das Virus ein ziemlich ähnlich funktionierendes Lego-Häuschen sozusagen, ein ziemlich ähnlich funktionierendes Spike-Protein fabriziert hat. Offensichtlich konnte sich das irgendwo evolutionär da in so einer ökologischen Nische entwickeln und etwas machen, was genauso gut funktioniert, ein Ticken besser, aber eben andere Bausteine verwendet.

Man hat dieses BA.2.86 häufiger das erste Mal beobachtet in Südafrika, und aktuelle Daten deuten darauf hin, dass es tatsächlich in Südafrika entstanden sein könnte, weil es einer Sub-Variante von BA.2 ähnelt, die schon vor relativ langer Zeit in Südafrika mal beobachtet wurde, dann aber wieder verschwunden ist. Sodass es sein könnte, dass das vielleicht in irgendeinem Dorf dort

sich sozusagen optimiert hat und dann ausgebrochen ist. Es gibt aber auch tausend andere Erklärungsmöglichkeiten. Aber das ist so eine, die wir gerade diskutieren.

31:45

Jan Kröger

Jetzt haben sie zum einen dafür gesorgt, dass sich beim nächsten Mal, wenn ich mit meinen Kindern Lego spiele, jetzt auch noch an Corona denken muss, herzlichen Dank dafür.

Aber zum anderen ging es mir darum, auf die Varianten zu schauen. Denn das ist so eine Kernfrage bei diesem neuen Impfstoff, der ab nächster Woche von BioNTech hier auch in Deutschland verfügbar ist. Eine Kernfrage mit diesen Varianten, mit der wir uns jetzt befassen werden. Die Impfkampagne mit diesem neuen Impfstoff also kann in der nächsten Woche starten. Und wir fangen vielleicht mal mit dem Telefonanruf unseres Hörers Rudi M. an, um diesen Impfstoff erst einmal vorzustellen:

„Ist das schon wieder ein bivalenter Impfstoff oder ist der auch monovalent? Gibt es eine Hoffnung auf den Universal-Impfstoff?“

32:31

Alexander Kekulé

Na, ich fange mal mit dem Zweiten an. Also Hoffnung gibt es immer. Hoffnung gibt es immer. Aber im Moment haben wir gar keinen Anhalt dafür, dass ein Universalimpfstoff irgendwie am Horizont wäre. Angeblich arbeitet die Pharmaindustrie natürlich daran. Aber das ist ja so ähnlich wie bei Grippe, richtig verdient wird daran, wenn man jedes Jahr etwas Neues verkauft. Und wenn Sie sozusagen eine magische Kugel verkaufen, die einmal abgeschossen wird und dann ein für alle Mal das Problem löst, dann machen Sie sich ja selbst auch arm als Pharmafirma. Und diese Universal-Impfstoffe, die sind eigentlich meistens in Ankündigungen und wenig konkret. Es gibt aber auch fachliche Gründe, warum das schwierig ist.

Jan Kröger

Ich wollte gerade fragen. BioNTech und Moderna machen nicht mehr die Gewinne wie 2021. Aber so kurz vom Abgrund stehen die beiden aber auch nicht.

33:21

Alexander Kekulé

Ja, aber da müssen Sie die Aktionäre sehen. Die wollen natürlich, gerade weil die nicht mehr so viele Gewinne machen, wollen die jetzt natürlich irgendwie trotzdem, dass der Kurs weiter steigt oder zumindest stabil oben bleibt. Und die haben das Problem, das eben dadurch, dass in den Preisen für die Aktien im Kurs sozusagen eingepreist schon sind die Booster-Impfstoffe, die aber nicht so richtig anziehen. Es gibt große Unterschiede in den Empfehlungen zwischen USA und Deutschland und weltweit.

Dadurch müssen sie an der Börse kritische Fragen beantworten. Aber ich will gar nicht sagen, dass die jetzt vorsätzlich keine Universal-Impfstoffe herstellen. Zumindest die Wissenschaftler, die wollen es natürlich unbedingt. Da kann man sich ja vielleicht sogar einen Nobelpreis mit ergattern. Aber es ist kompliziert, ohne jetzt da einen ganz großen Vortrag zu halten.

Frage: Ist es ein bivalenter Impfstoff oder monovalenter, der jetzt nächste Woche in Deutschland kommen soll? Das ist ein monovalenter Impfstoff und der ist entwickelt worden gegen eine XBB-Untervariante, XBB.1.5, war das seinerzeit, sodass man davon ausgehen kann, dass alles, was irgendwie mit BA.2 anfängt und alles was rekombinant XBB ist, davon besser getroffen wird, also dazu besser passt als zu den bisherigen Impfstoffen. Der bisherige bivalente Impfstoff war ja zum einen Wuhan, der alte Wuhan-Typ und zum anderen eben BA.4, BA.5.

Der bivalente Impfstoff, zu dem rate ich schon seit einigen Monaten explizit nicht mehr, aus verschiedenen Gründen. Der wichtigste ist eben diese immunologische Prägung. Dadurch, dass dieser Wuhan-Typ

da immer noch mit drinnen ist, besteht eben tatsächlich die Gefahr – und da gibt es dann einige Daten, die dafür sprechen – dass man sich dann nicht unbedingt einen Gefallen tut, wenn dann neue Omikron-Subvarianten kommen, wenn man sein Immunsystem so richtig krass auf Wuhan abgerichtet hat. Das wird dann alles, was nicht so ähnlich aussieht wie der Wuhan-Typ, nicht besonders gut angreifen. Und dieses Problem ist bekannt, und deshalb ist es gut, dass das ein monovalenter Impfstoff ist, kann man an der Stelle mal sagen.

Der ist von den Daten her so, dass er mit hoher Wahrscheinlichkeit eben besser gegen alles, was mit BA.2 anfängt oder mit XBB anfängt, wirkt. Es gibt gute Daten für die XBB-Typen, die wir haben, also dieses EG.5 zum Beispiel, was aber möglicherweise schon wieder am Abflauen ist im Moment, da wirkt der wohl ganz gut. Ein bisschen schwächer auf BA.2.86. Aber auch wenn die Studien sich, ehrlich gesagt, ein bisschen widersprechen – es gibt welche, die sagen das ist genauso gut, es gibt es welche, die sagen es fünfmal schwächer, aber reicht immer noch aus – kann man so unterm Strich sagen, dass dieser neue Impfstoff sinnvoll ist, für das, was scheinbar uns jetzt bevorsteht im Herbst. So genau weiß es ja niemand. Und in Deutschland, wie gesagt, weiß man es besonders wenig. Deshalb kann man sagen das ist schon die richtige Wahl gewesen, das hier mal zu entwickeln.

36:18

Jan Kröger

Das heißt auch gegen diese BA.2.86-Variante gibt es erste Hinweise darauf, dass es passen könnte?

Alexander Kekulé

Ja, das sieht das sieht sehr danach aus. Es ist ja so, um die Fallzahlen zu sagen: Also weltweit gibt es in der Größenordnung – ich weiß nicht vielleicht 50, 60 Fälle oder so was, das ist nicht wirklich viel, was da von

diesem BA.2.86 gefunden wurde – und wir wissen nicht, ob das tatsächlich im Herbst dann die große Welle macht.

Also es gab zum Beispiel eine Studie vor einiger Zeit aus einem sehr guten Labor, die gesagt hat, das ist gar nicht so stark ansteckend. Also zumindest in einer Zellkultur würde das andere Zellen gar nicht so gut befallen wie andere Untervarianten von Omikron, sodass man gesagt hat, das ist so ein Exot, der hat zwar immunologisch alle Möglichkeiten, Menschen nochmal zu befallen, die also entweder geimpft oder genesen sind. Aber dafür wird es wahrscheinlich hapern an der Ausbreitungsgeschwindigkeit, dass der quasi sich nicht so in nicht so infektiös ist. Dem stehen andere Daten jetzt aus der letzten Woche kann man fast sagen so ein bisschen entgegen. Zum einen wurde noch einmal im Labor getestet, und da hat man gesagt: Nein, der 2.86, ist also dann doch genauso gut infektiös, zumindest in einer Zellkultur, wie die anderen Omikron-Untervarianten.

Und dann gab es in England jetzt gerade einen Ausbruch in einem Pflegeheim, und der hat doch die Frage: Ist es ansteckend oder nicht? Oder hat es vielleicht sogar ein Vorteil, also einen Wachstumsvorteil sozusagen? Also kann es schneller sich ausbreiten in der Gesellschaft als die anderen Varianten? – Das hat das ein bisschen, sage ich mal nicht beantwortet, aber zumindest einen Hinweis gegeben, dass doch die schnelle Ausbreitung möglich ist. Das waren 38 Bewohner in diesem Altenheim in Ostengland und 33 von den 38 haben sich infiziert. Bei den allermeisten hat man also diese Variante dann festgestellt. Das war wohl ein 2.86-Ausbruch, kann man so sagen. Auch wenn nicht überall es bewiesen wurde, dass es die Varianten war. Aber die wandern schon fleißig genug. Also für alles, was sie irgendwie konnten, haben sie sequenziert.

Und das, was wir Secondary Attack Rate nennen – also quasi welche Wahrscheinlichkeit gibt es, dass man sich sozusagen

dann ansteckt, von jemanden, mit dem man Kontakt hatte. Klar, so ein Kontakt im Altenheim, das ist bekannt, der ist besonders eng und die haben da auch keine Schutzmaßnahmen mehr. Aber das lag bei 87 Prozent. Also, das heißt also das ist da durchgefegt, das Virus, und hat mal so auf gut Deutsch alle angesteckt, einschließlich Personal. Es waren zwölf Leute beim Personal dann auch positiv. Und übrigens alle geimpft. Viele von denen gerade kürzlich im Frühjahr geboostert mit dem bivalenten Impfstoff und haben es halt trotzdem gekriegt, sodass man sagen muss, nach diesem Ausbruch in England – übrigens niemand schwerstkrank, ganz wenige im Krankenhaus, niemand gestorben – aber trotzdem also ansteckend scheint 2.86 zu sein. Und wir warten jetzt darauf, dass also weltweit weitere solche Ausbrüche wahrscheinlich dann beobachtet werden, sodass man schon davon ausgehen kann, dass im Herbst 2.86 oder vielleicht eine ganz neue – das ist ja leider das, was das Virus immer so macht, man kann kaum so schnell Podcasten, wie die neuen Varianten kommen – irgendeine neue wird dann schon die Menschen noch einmal infizieren. Also ich glaube schon, dass wir eine Herbstwelle haben werden in Deutschland.

Da wird es wieder Leute geben, die sagen ja, das war das Oktoberfest in München und oder sonst was. Einige werden nach Masken schreien. Einige werden sagen, da müssen wir wieder Gegenmaßnahmen ergreifen. Die Amerikaner beschimpfen uns zurzeit, kann man vielleicht sagen. Das CDC, die amerikanische Behörde, die hat jetzt gerade aktuell empfohlen, dass alle ab sechs Monaten sich mit diesem sogenannten Buster, der jetzt dort auch rausgekommen ist, noch einmal impfen lassen sollen. Und die schimpfen auf die Europäer und sagen, die bösen Franzosen und Engländer, die empfehlen nur für Risikopersonen diese sogenannte Boosterung und für Personen über 65 Jahre. Das heißt also, da sagt man: Ihr nehmt es in Kauf, dass alle infiziert werden.

Der bekanntermaßen, sag ich mal, sehr impfkritische Gouverneur von Florida, DeSantis, der ja auch das Problem hat, dass er irgendwie noch radikaler als Donald Trump zurzeit immer auftreten will, der sagt also, die ganzen Buster seien Quatsch. Die amerikanische Gesundheitsbehörde hätte keine Ahnung, die CDC. Man sollte nach Europa schauen, die würden das viel entspannter nehmen. Man sollte sich einfach mal durchinfizieren lassen. Sodass wir... aus amerikanischer Sicht sind wir das Schweden Amerikas. Ja, weil wir hierzu keine klaren Auflagen haben, was man tun soll oder nicht. Vielleicht zu dem Wort Booster noch ein Ding. Das wird immer so als Booster... oder auch das Robert Koch-Institut schreibt von Auffrischimpfung. Also das ist ein neuer Impfstoff. Ja, der Impfstoff geht gegen ein deutlich abgewandeltes Virus. Deshalb kann man das eigentlich nicht als Booster bezeichnen. Es gibt auch einen Auffrischeffekt dabei. Aber eben gerade wegen dieses Memory-Effekts oder wegen dieser immunologischen Prägung, finde ich, ist der Begriff Booster hier nicht ganz richtig. Normalerweise sagt man Booster, wenn man halt was... wer sich gegen die Masern zwei, dreimal impfen muss, dann gibt es eben die zweite und die dritte Impfung und ähnliches. Also es ist hier anders, weil es ein anderer Impfstoff ist und gegen den anderen Subtyp geht. Deshalb frage ich mich auch, was die Ständige Impfkommission eigentlich dazu denkt, weil der Impfstoff kommt jetzt, die haben keine aktuelle Empfehlung. Die Schauen sich das erstmal an, da würde ich mir schon wünschen, dass man nicht nur im Podcast Empfehlungen hört, sondern auch von offizieller Seite.

42:02

Jan Kröger

Zu ihrer Empfehlung möchte ich gleich kommen. Jetzt haben sie die USA genannt, also es ist ja gewissermaßen vom Spektrum her das Extrembeispiel zwischen der CDC

einerseits und Ron DeSantis auf der anderen Seite. Trotzdem haben wir ja auch in diesem Podcast besprochen, dass eine natürliche Infektion am Ende, wenn man sie denn gut durchsteht, sogar gewisse Vorteile hätte. Wenn wir es jetzt mal versuchen, wissenschaftlich aufzudröseln: Gibt es denn auch Daten, auf die sich Ron DeSantis da berufen könnte?

42:30

Alexander Kekulé

Ja, es gibt auch Daten, wie das halt immer so ist. Ja, ich will selber vorausschicken: Ich bin Virologe und ich würde niemals eine Empfehlung aussprechen, lieber sich freiwillig infizieren lassen, statt zu impfen. Das müsste dann schon ein ziemlich gruseliger Impfstoff sein. Und in dieser Kategorie sind wir hier nicht.

Aber es ist natürlich schon so. Also ich hatte es vorhin schon gesagt, dass eine ist, diese immunologische Prägung. Das andere ist, wir haben bei Sars-Cov-2 tatsächlich die Besonderheit, dass wir impfen mit dem Spike-Protein – jetzt mal ganz außen vor, ob das RNA-Impfstoffe sind und die spezifischen Probleme der RNA-Impfstoffe zunächst mal außen vorgelassen – und dieses Spike-Protein des Virus' ist aber auch pathogen. Also dieses Protein selbst hat krankmachende Eigenschaft, nicht nur das ganze Virus, wenn es eine Infektion macht. Bekannt ist auch, dass das Spike-Protein immunologisch Nachteile hat. Zumindest in diesen seltenen Fällen, wo es eben zu dieser Myokarditis kommt, zu diesen Herzmuskelentzündungen. Man muss man auch die Frage stellen wir geben dann dieses Spike-Protein als Impfstoff, und wir verändern ständig, weil die Hersteller immer wieder neue Varianten ohne ausführliche neue Prüfung quasi zugelassen bekommen: Ist es denn sicher, dass sich dann mögliche pathologische Effekte dieses Spike-Proteins, die man ja vom Virus kennt oder zumindest ernsthaft vermutet, dass sie durch die Impfung nicht entstehen können?

Also ich will da keine Angst machen. Ich stellte es auch nur als Frage. Aber ich sage das ist das, was man sich ja logisch fragen muss. Und die Hersteller sind also bis jetzt nicht gehalten, da Nachweise zu bringen, dass das nicht passiert oder das ist es das jetzt, dass es solche Effekte nicht gibt. Und deshalb gibt es schon, wenn Sie danach fragen, es gibt wissenschaftliche Fragezeichen. Es gibt keine Gründe, das nicht zu machen. Aber es gibt Fragezeichen bis hin zu dem Problem, dass wir eigentlich eine gute Immunität gegen Reinfektionen hauptsächlich dann haben, wenn wir IgA-Antikörper auf den Lungenschleimhäuten haben. Das ist das, was eigentlich am besten schützt. Und das kriegt man typischerweise durch eine Virusinfektion. Und der Impfstoff, der jetzt quasi per Nasentropfen oder Inhalat dann direkt auf die Schleimhäute verabreicht wird, das ist auch so etwas, was angekündigt wird, wo man hofft, dass es demnächst kommt, aber eben bis jetzt noch nicht da ist. Was geliefert wird, ist immer wieder eine intramuskuläre Injektion, die eben diese spezielle Schleimhautimmunität nicht herstellt, sondern unter Umständen sogar so eine immunologische Prägung macht. Wenn man gerade sozusagen den falschen Subtyp erwischt hat, das ist es nicht so ganz klar.

45:09

Jan Kröger

Wenn ich da vielleicht noch mal einhaken darf, Sie hatten eben schon die IgA-Antikörper angesprochen, die Schleimhautimmunität. Vielleicht können wir das noch mal etwas näher ausführen, wie ist da der aktuelle Stand in der Forschung?

45:20

Alexander Kekulé

Ja, klar ist, dass diese Schleimhautimmunität nach der Infektion also, wenn man eine Virusinfektion mit Sars-CoV-2 hat, wesentlich deutlicher und anhaltender ist, als

wenn man eine intramuskuläre Impfung bekommt. Das ist auch der Hauptgrund, warum man mit der Impfung die schwersten Verläufe verhindern kann. Weil eben die Ausbreitung von der Lunge in sonstige Gewebe wird vermieden. Und das ist gut. Und das war während der Pandemie, als wir diese Varianten hatten, die massenweise Menschen getötet haben, und die Immunität der Bevölkerung war schlecht – da war das auch extrem wichtig.

Aber jetzt sind wir natürlich in einer Phase, wo man eigentlich möchte, dass man weniger andere ansteckt, dass man diese sogenannten Erkältungen nicht mehr bekommt, also auch die leichteren Verläufe seltener werden, die ja auch eine „Belastung“ für die Gesundheitssysteme sind, die dazu führen, dass auch medizinisches Personal dann nicht zur Arbeit kommt und so weiter und so weiter. Sodass man eigentlich fordern muss, dass die nächste Generation von Impfstoffen diese Schleimhautimmunität herstellen sollte oder herstellen muss eigentlich. Da sind wir aber zumindest diesen Herbst noch nicht mit beglückt. Man muss dann hoffen, dass das irgendwann mal kommt. Wir sind ausgegangen von Ron DeSantis und Impfstoffkritikern, die sagen dann natürlich, ja das, worauf es jetzt eigentlich ankommt in der Phase, wo wir ja nicht mehr die schwersten Verläufe verhindern müssen, sondern wo wir eigentlich so diese Krankheitswellen in der Population abbremsen wollen. Dass das worauf es ankommt, nämlich die Infektiosität runterzusetzen, das könnte mit diesen Impfstoffen ja sowieso nicht. Das ist, wenn Sie so wollen, argumentativ natürlich eine offene Flanke.

Und das andere, was wir sehen, ist, dass die Immunität sowohl durch Impfung als auch durch Infektion doch relativ lange anhält, länger anhält, als man es mit den Antikörpern so auf den ersten Blick sieht. Also, man war ja, kann man sagen, so ein bisschen beunruhigt eigentlich am Anfang, dass

man gesagt hat, die Antikörper IgG verschwinden so nach vier Monaten nach der Impfung, zum Beispiel. Oder auch ganz am Anfang hat man es auch nach den Infektionen gesehen. Da gab es diese ersten chinesischen Studien, wo man gesehen hat, dass drei, vier Monate nach der Infektion, die Antikörper verschwinden. Und da wurde dann schon gesagt, oh weh, es könnte sein, dass man sich noch mal mit Sars-CoV-2 infiziert. Und ja, das ist auch tatsächlich so, dass man sich noch einmal infiziert. Aber es gibt eben jetzt auch eine aktuelle Studie, die ganz interessant ist, vom Mount Sinai, vom Florian Kramer, den ich sehr schätze, der hat eben gezeigt an 500 Erwachsenen, diese zwei Jahre lang oder drei Jahre lang wirklich beobachtet haben, kontinuierlich über die ganze Pandemie, dass die Antikörper eigentlich immer nach dem gleichen Schema, bei Immungesunden immer nach dem gleichen Schema sich verhalten: Wenn man geimpft oder genesen ist, sind sie erst mal hoch, dann verschwinden sie relativ schnell und landen aber auf einem Plateau, wo sie sich stabilisieren. Und dieses Plateau von Restimmunität, was man dann noch hat, sei es, dass man geimpft oder genesen ist oder beides, das hält also relativ lange. Man kann unterm Strich sagen, es stellt sich wirklich die Frage: Muss man jedes Jahr noch mal eine neue Impfung haben, wenn man sonst immungesund ist, wenn man kein besonderes Risiko hat? Und das ist auch der Grund, warum die Europäer ja ganz offen sagen, Personen unter 65, das sagt man also im England und Frankreich, oder in Deutschland gilt ja noch die uralte Empfehlung aus dem Mai hier von der STIKO, Personen unter 60 wird eigentlich die Auffrischimpfung nicht empfohlen, außer sie hätten ein besonderes individuelles Risiko. Was ich nicht ganz verstanden hab, ist – und obwohl ich auch finde, dass die STIKO sich noch mal klarer äußern sollte – was jetzt mit dem medizinischen Personal ist. Also, die Frage kommt häufiger: Soll ich

mich impfen, weil ich medizinisches Personal bin, weil ich mit kranken Personen zu tun habe? Da kommt es nicht darauf an, dass jetzt das medizinische Personal von schwersten Verläufen geschützt werden soll. Die sind ja normalerweise erst mal gesund. Sondern da ist die Frage: Bin ich weniger ansteckend, wenn ich geimpft war? Und da ist eben gerade, weil eben diese Schleimhautimmunität nicht so gut funktioniert nach den intramuskulären Impfstoffen, ist eben einfach die Situation, dass man eigentlich sagen muss, es gibt keine harten Daten dafür. Also gerade bei Omikron gibt es keine harten Daten dafür, dass die Impfung die Ansteckungsfähigkeit jetzt so herabsetzt, dass man eine Empfehlung aussprechen würde, medizinisches Personal soll sich deshalb impfen lassen. Diese Empfehlung besteht aber in Deutschland. Klipp und klar, Menschen, die Umgang mit Patienten haben und mit vulnerablen Gruppen, sollen sich impfen lassen, um diese Personen zu schützen. Da finde ich, wäre ein bisschen wissenschaftliche Erklärung wahrscheinlich notwendig, warum das jetzt in Deutschland noch empfohlen wird.

50:17

Jan Kröger

Kommen wir zum Abschluss zu dieser Frage, die wahrscheinlich auch viele unserer Hörerinnen und Hörer am meisten interessiert: Soll ich mich impfen lassen? Sie hatten schon die STIKO-Empfehlungen angesprochen, die derzeit vom Mai sind. Ihre Kritik daran, sind die einfach jetzt nur ein paar Monate zu alt, oder sind sie eben auch inhaltlich überholt?

50:36

Alexander Kekulé

Ich glaube, die STIKO sollte sich einfach äußern. Da kommt ein neuer Impfstoff. Alle Medien reden darüber, dass sind nicht nur wir. Der Bundesgesundheitsminister empfiehlt den Impfstoff. In Deutschland gilt einfach die STIKO-Empfehlung noch, die aber,

wenn man die Argumente sich durchliest, eben noch zugeschnitten sind auf den bivalenten Impfstoff von anno dazumal und die Situation von damals. Und da muss man ja kein Fachmann sein, um zu sagen, da wüsste ich jetzt einfach mal von dem entscheidenden Gremium, was hier sozusagen in Deutschland den Ton angeben soll, dass man hört, entweder es bleibt dabei, wir haben uns das angeschaut, oder die und die Leute sollen das machen. Oder wir empfehlen jetzt ganz konkret, weil es ja eben gar kein Booster ist, sondern eigentlich ein neuer Impfstoff gegen eine neue Sub-Variante, wir empfehlen, dass das alle noch mal machen, so wie es den USA empfohlen wird. Da sollte sich die STIKO äußern oder vielleicht auch erklären, warum sie von den amerikanischen Empfehlungen so klar abweicht. Weil, das ist schon ziemlich laut und finde ich eben auch ganz interessant. Die Fachleute sind ja ständig in irgendwelchen Videokonferenzen miteinander verbunden. Also da gibt es schon Leute, die inzwischen ziemlich schimpfen in USA und sagen: Was macht ihr denn da in Europa? Ja, macht ja eine absichtliche Durchseuchung eurer Bevölkerung. Könnt ihr das denn überhaupt verantworten? Bei uns [in den USA] ist es so, jedes Kind ab sechs Monaten soll noch mal geimpft werden mit dem neuen Impfstoff. Und das sollte, glaube ich, die STIKO mal ein klares Wort sprechen, warum sie was empfiehlt, ob sie dabei bleibt, warum sie von der CDC-Linie, von der amerikanischen Linie, so massiv abweicht. Und warum sie das Auffrischimpfung nennt, obwohl es eigentlich keine ist. Und warum sie der Meinung ist, dass dieser Impfstoff sicher ist nach wie vor, obwohl er dieses S-Protein quasi enthält, wo es Hinweise gibt, dass das eben als solches auch eine Pathogenität hat. Also nochmal eine ganz klare Risiko-Nutzen-Abwägung, weil ich glaube, dass das für die Menschen, die sich jetzt überlegen, soll ich mich impfen lassen oder nicht, die beste Leitlinie wäre. Auch für die

Ärzte, die solche Empfehlungen dann weitergeben sollen.

52:47

Jan Kröger

Für die ganz besonders und für unsere Hörerinnen und Hörer, wie zum Beispiel Michaela W. Sie schreibt:

„[...] mein Lebensgefährte ist 62, ich 55 Jahre alt. Wir sind beide einmal mit AstraZeneca und dreimal mit Moderna geimpft worden und hatten Anfang April 2023 unsere erste und bisher einzige Covid-Infektion. Ist es für uns beide jetzt sinnvoll und ratsam, sich mit dem neuen angepassten Impfstoff erneut boostern zu lassen? Oder hätte dies aus ihrer Sicht für uns keinen zusätzlichen Nutzen?“

Eine Frage, vielleicht stellvertretend für alle, die sich das jetzt fragen.

53:17

Alexander Kekulé

Ja, das ist eben schwierig. Da muss man immer individuell gucken. Also, ich frage dann auch immer die Leute, weil, das ist klar, diese Frage kriege ich ständig. Ich frage dann immer, wie hast du die letzten Impfungen vertragen? Ehrlich gesagt kommt es auch ein bisschen darauf an, wie man diesen RNA-Impfstoffen gegenübersteht. Wenn man sagt ja, das habe ich gut vertragen. Wieso? Was ist? Alles in Ordnung, das ist kein Grund für Panik für mich. Dann kann man eher noch mal einen Booster oder in dem Fall die weitere Impfung eben empfehlen, als bei Menschen, die also völlig aus dem Häuschen sind, weil sie der Meinung sind, dass RNA-Impfstoffe Teufelszeug wären.

Und jetzt ist es so. Also die ältere Person von den beiden ist 62 Jahre alt, wenn ich das richtig gehört habe und die letzte, die haben mehrere Impfungen bekommen. Und die letzte Infektion war im April 2023, also weniger als ein Jahr her. Da ist es tatsächlich so, da würde ich sagen, 62, wenn sonst keine gesundheitlichen Risikofaktoren

vorhanden sind, kann man sagen, das bringt jetzt aktuell nix. Also braucht man keine weitere Impfung. Das ist weniger als ein Jahr her. Die haben hier eine Hybrid-Immunität, wie man das nennt: also Impfung plus Infektion. Und da würde ich sagen, da lohnt sich es jetzt nicht unbedingt, sich mit der neuen Variante impfen zu lassen.

Man kann in beiden Fällen, egal, ob man jetzt diesen ganz neuen Impfstoff nimmt oder ob man ihn nicht nimmt: Man kann einfach noch mal jetzt Covid bekommen im Herbst, das ist völlig klar. Auch in diesem Altenheim hatte ich ja gesagt, die waren alle noch einmal geboostert. Verhindert hat es ja nicht wirklich die Infektion.

Und man muss vielleicht noch eins dazusagen, ein Wermutstropfen bei diesen Impfstoffen ist eben: Etwa zwei bis drei Monate nach der Impfung und auch leider zwei bis drei Monate nach einer normalen Infektion fällt typischerweise das Antikörper-Niveau wieder zurück auf den vorherigen Zustand, auf diese Basis, wenn ich mal so sagen darf, auf dieses Plateau. Das heißt also man hat einen kurzzeitigen Effekt. Und dieser kurzzeitige Effekt, ob man den jetzt unbedingt braucht, diesen Herbst, ob diese Hörer das jetzt unbedingt brauchen, würde ich sagen, eher Nein, das kann man in dem Fall wahrscheinlich einfach laufen lassen. Das wäre sicherlich anders, wenn man hier jemanden hat, der ein hohes, individuelles Risiko hat, aufgrund von Vorerkrankungen oder weil er immunologisch irgendwie gefährdet ist.

55:37

Jan Kröger

Also im individuellen Fall immer eine Abwägung. Aber wenn ich ein Motto sozusagen aus der letzten Stunde rausgeschrieben habe, das hatten Sie vorhin gesagt: Besser nicht kriegen als kriegen, gilt dann trotzdem.

55:51

Alexander Kekulé

Besser reich und gesund, als arm und krank,

sagt man in Bayern: also besser nicht kriegen. Also, dass ist auf jeden Fall... und den Appell will ich vielleicht doch noch loswerden. Jetzt haben gerade die Schulen überall wieder angefangen. Also wir haben nichts gemacht in den Schulen, um die aerogene Übertragung zu verhindern, ist ja völlig klar, dass es da wieder zu massenweise Infektionen kommen wird. Auch wenn die in der Regel leicht verlaufen, finde ich persönlich, ist es eine Zumutung. Und man weiß ja inzwischen, dass man durch entsprechende Luftfilter Infektionen vermeiden kann. Und da haben wir irgendwie nichts, meines Erachtens nichts gemacht oder viel zu wenig gemacht in Deutschland.

Die zweite Frage, die wir uns stellen müssen, ist, wo brauchen wir eventuell Masken? Ich weiß, es gibt jetzt wahrscheinlich ganz gemeine Hörerpost, aber in einem vollen Flugzeug, wo ganz viele Urlaubsrückkehrer laut vor sich hin husten, ist es sicher sinnvoll, wenn man nicht krank werden will, eine Maske zu tragen, um sich selber zu schützen. Das Gleiche gilt für Leute, die aus welchen Gründen auch immer ein besonders hohes Risiko haben oder die jemanden zu Hause haben, mit einem hohen Risiko und die ihn nicht anstecken wollen.

Es gibt Situationen, wo man sich selber, meines Erachtens nach wie vor mit einer Maske schützen sollte. Und das sollte auch in Deutschland diesen Herbst möglich sein, dass man im öffentlichen Verkehrsmittel zum Beispiel eine Maske trägt. Und ich finde auch, die Krankenhäuser und Arztpraxen müssen zumindest bereit sein, von der Kommunikation her auch bereit sein: Falls jetzt eine deutliche Herbstwelle anrollt. Das muss ja nicht nur Sars-CoV-2 sein, können auch andere Atemwegserreger sein, dass man sagt, nein wir ordnen jetzt im Krankenhaus und/oder in der Arztpraxis wieder das Tragen dieser Masken an. Ich finde, das ist in so einem speziellen Setting, wo man es dann auch zum Teil ja mit Schwerkranken zu tun hat, zumutbar für den kurzen Zeitraum. Da, glaube ich, sollten wir offen sein

und einfach mal gucken, wie es jetzt kommt. Und dann werden wir den Herbst ganz gut überstehen.

57:45

Jan Kröger

Ein Thema, das wir nächstes Mal sicher gern vertiefen können. Und ich nehme auch gemeine Hörerpost gerne, wenn sie mit einer guten Frage verbunden ist.

Aber für heute war es das mit der 354.

Folge von Kekulé's Corona-Kompass. Vielen Dank, Herr Kekulé. Den nächsten Corona-Kompass gibt es also dann in zwei Wochen, am 28. September. Am nächsten Donnerstag aber sind Sie zu hören in Kekulé's Gesundheits-Kompass mit meiner Kollegin Susann Böttcher.

Ich verabschiede mich erst mal von Ihnen für heute, vielen Dank und tschüss.

Alexander Kekulé

Tschüss, bis dahin, Herr Kröger, danke.

Jan Kröger

Wenn Sie eine Frage haben, dann schreiben Sie uns an mdraktuell-podcast@mdr.de oder rufen Sie uns an, kostenlos unter 0800 322 00. Kekulé's Corona-Kompass gibt es als ausführlichen Podcast in der App der ARD-Audiothek und überall sonst, wo es Podcasts gibt und wer das eine oder andere Thema noch einmal vertiefen möchte. Alle wichtigen Links zur Sendung und alle Folgen zum Nachlesen finden Sie unter jeder Folge unter Audio und Radio auf mdr.de.

Diese Transkription ist ein Service der MDR Redaktion Barrierefreiheit. Mehr barrierefreie Angebote finden Sie hier: <https://www.mdr.de/barrierefreiheit/index.html>