MDR Aktuell – Kekulés Corona-Kompass

Donnerstag, 14. Juli 2022
#322

Jan Kröger, 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

Links zur Sendung:

Australische Studie (Preprint) über Omikron BA.5 (10.07.2022)
https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.07.07.22277128v1

Online-Artikel von Eric Topol über Omikron BA.5 (11.07.2022)
https://erictopol.substack.com/p/ba5-chapter-2

Donnerstag, 14. Juli 2022

- Wer sich zurzeit über die Corona-Lage informiert, der kann an einem Wort kaum vorbei: Sommerwelle. Die macht vielen Sorge, aber aus unterschiedlichen Gründen. Die einen fürchten die Infektion, die anderen vor allem massive Ausfälle auf Arbeit wegen der angeordneten Quarantäne. Sind die aktuellen Regeln dafür also noch die richtigen?
- Die entscheidende Frage dieser Sommerwelle lautet: Wie gefährlich ist die Omikron-Variante BA.5 wirklich? Dafür unternehmen wir eine kleine Weltreise, die uns von Berlin über Kalifornien bis nach Australien führen wird, an deren Ende Sie und ich mehr über die derzeit dominierende Corona-Variante wissen werden. Manche nennen sie die schlimmste bisher. Auch das wollen wir einordnen.
- Und: Apropos Weltreise. Zum Abschluss geht es um die Frage: Was sollte ich beachten, wenn ich nach drei Jahren im Ausland nun wieder nach Deutschland zurückkehre?

Jan Kröger
Wir wollen Orientierung geben. Ich bin Jan Kröger, Reporter und Moderator beim Nachrichtenradio MDR Aktuell. In dieser Woche hören Sie mich hier an der Stelle von Camillo Schumann, der ja sonst den Corona-Kompass moderiert. Jeden zweiten Donnerstag haben wir also einen Blick auf die aktuellen Entwicklungen rund um das Coronavirus. Und wir beantworten Ihre Fragen gemeinsam mit dem Virologen und Epidemiologen Prof. Alexander Kekulé. Hallo, Herr Kekulé.

Alexander Kekulé
Guten Tag, Herr Kröger.

Jan Kröger
Herr Kekulé, wir schauen auf die Lage, vor allem in den Krankenhäusern. Und anders als in früheren Wellen machen nicht die Intensivbetten und ihre Belegungen große Sorgen, sondern eher so die Personalpläne. Da hat sich z.B. im Laufe der Woche Jens Scholz geäußert. Der wird immer gerne eingeordnet als Bruder des Bundeskanzlers, vor allem aber ist er Vorsitzender des Universitätsklinikums in Schleswig-Holstein, und bemängelte, ihm fehlen derzeit wegen Quarantäne, wegen auch Corona-Erkrankungen dann natürlich mehrere hundert Mitarbeiter. Und er sagte sinngemäß: An den derzeitigen Test- und Quarantänevorschriften fürs Krankenhaus müsse dringend etwas geändert werden. Es müsse also gelockert werden. Wie ist Ihrer Einschätzung nach die Lage mit den derzeitig geltenden Regeln?

Alexander Kekulé
Naja, wir haben tatsächlich natürlich jetzt eine Welle, die Omikron-Welle, die weiterhin hoch – also, im Moment ist es so auf einem Plateau gerade. Aber kann sein, dass es weiter raufgeht. Kann sein, dass es das war. Kann sein, dass wir nicht so viele testen und gar nicht merken, wenn es weiter raufgeht. Wie auch immer sind wir in einer Situation, wo der Infektionsdruck hoch ist durch BA.5. Und da kriegt natürlich auch das Personal von Krankenhäusern was ab. Nicht nur bei der Arbeit, wie das vielleicht mal früher war, sondern wirklich im Privatleben infizieren die sich. Ich finde, im normalen Berufsleben ist es durchaus eine Überlegung wert, ob man da noch so streng sein muss, dass jemand, der jetzt Corona hat, also eine Omikron-Infektion hat, selber kaum

Symptome hat und sich eigentlich fit fühlt, gerne zur Arbeit möchte, ob der unbedingt jetzt aus Vorsicht zu Hause bleiben muss. Hatten wir hier im Podcast schon mal drüber gesprochen: Kommt drauf an, mit wem der zusammenarbeitet, wie die Verhältnisse am Arbeitsplatz sind. Ich hatte mal gesagt, wenn einer in einer großen Werkstatt irgendwo Autos schraubt o.Ä. und die Kollegen jung und sportlich sind und denen das nichts ausmacht, sie vielleicht selber gelegentlich mal Corona in der Familie haben, dann kann man da entspannt sein. Aber ich habe deshalb so weit ausgeholt, weil das natürlich so nicht fürs Krankenhaus gilt. Also, im Krankenhaus muss man sich immer darüber im Klaren sein, wenn wir hier immer so sagen, so salopp, naja, die Alten und die Risikogruppen, die sollen sich mal impfen – oder boostern in dem Fall – dann sind ja genau diese Menschen die gefährdeten im Krankenhaus. Und das will keiner von uns, dass er vom Personal im Krankenhaus angesteckt wird. Und darum ist mein Vorschlag – der ist ehrlich gesagt schon ziemlich alt, aber ich kann ihn mal wiederholen – dass man im Krankenhaus – da hat man ja sowieso inzwischen das, was wir Kohortierung nennen. Also, man bildet quasi Kohorten, die man dann im Krankenhaus isoliert, weil so viele Patienten einfach zufällig Covid-positiv sind im Krankenhaus, dass man – die meisten großen Häuser haben dafür eigene Stationen inzwischen. In der Inneren, in der Chirurgie, überall gibt es quasi extra Corona-Stationen. Das sind keine beatmeten Patienten oder so. Sondern: Die haben ganz was Anderes, aber müssen natürlich im Krankenhaus isoliert werden wegen des positiven Corona-Befundes. Und da, meine ich, kann man doch ganz großzügig dann auch Personal einsetzen, das selber positiv ist, sofern die arbeiten wollen und können. Vielleicht kann ich das eine noch erwähnen: Auch bei einer Omikron-Infektion sollte man schon die ersten ein, zwei Tage nicht nur zuhause bleiben, um Andere nicht zu infizieren, sondern einfach mal, um zu gucken, wie es sich entwickelt. Das ist individuell – auch bei Geimpften und Genesenen – unterschiedlich. Und wie bei jeder Virusinfektion, wenn man dann gleich sich fordert, Sport macht o.Ä., kann das mal aufs Herz schlagen u.Ä. Darum sage ich immer, wer eine Virusinfektion hat, sollte das schon als Erinnerung daran nehmen, dass man sich erst mal schont. Und wenn man aber dann sagt, okay, am dritten Tag oder so bin ich wieder fit, langweile mich zu Hause, will eigentlich zur Arbeit, dann sollte das auch im Krankenhaus möglich sein mit den genannten Bedingungen.

Jan Kröger
Im Moment gilt ja die relativ eindeutige Regel, bestätigte Corona-Infektion führt zu fünf Tagen häuslicher Isolierung. Und Jens Scholz, der erwähnte Chef des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, ist nicht der einzige Krankenhaus-Funktionär, der sich Gedanken dazu gemacht hat. Gerald Gaß, der Vorsitzende der Deutschen Krankenhausgesellschaft, hat sich ebenfalls dazu geäußert:

„Es ist richtig, sich darüber Gedanken zu machen, wie wir angesichts der knappen personellen Besetzung, die wir in einigen Krankenhäusern haben, möglicherweise durch die Verkürzung von Quarantäne die Problemlage ein Stück weit abfedern können, dass Mitarbeiter nicht grundsätzlich erst mal fünf Tage wegbleiben müssen, sondern, dass man sagt, sobald sich hier ein negativer Test zeigt – also, keine Infektion mehr vorliegt, das kann ja auch kürzer als in fünf Tagen sein – dass man dann zurückkommen kann."

Sie hatten also gesagt, unter der Bedingung, dass ein corona-positiver Klinikmitarbeiter auch nur mit corona-positiven Patienten zusammenarbeitet, wäre das in Ordnung, auch für Sie vorstellbar. Wenn ich Herrn Gaß jetzt richtig verstanden habe, heißt das aber, dass man generell mal an diese Regelung rangehen sollte und z.B. ab dem dritten Tag es schon wieder möglich sein sollte, auch in der Klinik zu arbeiten, jetzt auch ohne das, was Sie Kuratierung genannt haben.

Alexander Kekulé
Also, das halte ich für sehr gefährlich. Ich weiß, diese Diskussion gibt es. Man muss sich ja über Folgendes im Klaren sein: Dass quasi die Isolierung verkürzt wurde von zehn Tagen auf fünf Tage bedeutet, dass wir etwa die Hälfte der infektiösen Personen wieder zurück zur Arbeit schicken. Also, das ist schon ein erhebliches Risiko, was man da auf sich nimmt. Das wird von der Politik nicht so offen geäußert. Ich finde,

man hätte das ganz offen diskutieren können. Dieser Vorschlag bedeutet einfach, ganz massiv Risiken in Kauf zu nehmen. Das kann man, wie gesagt, in vielen Lebensbereichen machen bei der Omikron-Welle – auch im Hinblick auf die Impfung und den Genesenen-Status der Bevölkerung. Im Krankenhaus dann so salopp zu sagen, wir verkürzen das mal auf drei Tage, das geht meines Erachtens gar nicht. Also, das erste ist, dass ich wirklich der Meinung bin, dass man in Krankenhäusern – das gleiche gilt für Pflege- und Altenheime – die PCR als Nachweis braucht. Also, nicht die Schnelltests, die in der Schule natürlich in Ordnung sind und in vielen anderen Lebensbereichen. Wenn Sie privat eine Party machen und so, nehmen Sie die Schnelltests, um eine gewisse Sicherheit einzuziehen. Aber in den Bereichen, wo man wirklich Menschen töten kann, indem man sie infiziert mit Covid, muss meines Erachtens die PCR-Untersuchung – und da haben wir ja durchaus genug Kapazitäten – der Standard sein. Und wenn man eine negative PCR hat, dann kann man natürlich sagen, in diesen besonderen Fällen kann man dann zurück zur Arbeit gehen. Aber: Jetzt einen Schnelltest, den man zu Hause macht nach drei Tagen z.B. da als Basis zu nehmen, das geht meines Erachtens gar nicht. Weil: Wir wissen, wie viele da mal auch falsch-negativ sind zwischendurch. Das kommt auf die Abnahmetechnik an und diese Dinge. Und da würde ich dringend davon abraten, jetzt hier aus so gewissen pragmatischen Gründen die wissenschaftliche Datenbasis komplett zu ignorieren.

Jan Kröger
Zäumen wir das Pferd vielleicht mal von der anderen Seite auf: Eine Äußerung in der Debatte ist auch die der Stiftung Patientenschutz. Die wiederum fordert, zu der generellen Regel von 10 Tagen Isolierung zurückzukehren. Wenn ich jetzt dagegen halte diese Äußerung, die wir aus dem Krankenhaus haben, würde das dann vielleicht bedeuten, dass die Patienten zwar ziemlich gut vor Corona geschützt sind, aber dramatisch unterversorgt?

Alexander Kekulé
Sie brauchen nicht jeden 10 Tage zu isolieren, wenn Sie PCRs zur Freitestung verwenden. Weil, da kann man wirklich sagen, die PCR ist empfindlich. Wenn jemand wirklich keine Symptome mehr hat – das ist natürlich ganz wichtig – und dann negativ getestet ist in der PCR und die vernünftig gemacht wurde – das macht man ja typischerweise dann auch nicht selber irgendwie vorm Spiegel – dann ist das meines Erachtens zu verantworten, dass jemand zurück zur Arbeit kommt. Es kann sein, dass der schon nach fünf Tagen negativ ist. Manche sind vielleicht auch schon nach drei Tagen negativ. Aber ich würde wirklich von diesem Schema weggehen. Auf 10 Tage zurück, haben Sie völlig Recht, würde dann dazu führen, dass Sie kein Personal mehr hätten. Das wäre für die Krankenhäuser geradezu tödlich, dann fürs ganze Krankenhaus. Aber eben nach fünf Tagen jeden zurückzulassen oder zu sagen, der kann sich schon nach drei Tagen mit dem Schnelltest befreien, das geht meines Erachtens gar nicht. Und deshalb müssen wir da einen vernünftigen Weg dazwischen finden. Und der kann für mich nur sein, PCR-Tests zu verwenden zur Freitestung. Genauso, wie das regelmäßige *Screening* in solchen Bereichen mit PCR-Tests gemacht werden muss, meines Erachtens. Und wenn dann jemand wirklich asymptomatisch ist und PCR-negativ nach drei Tagen, dann kann er natürlich zur Arbeit zurück. Man muss ja Folgendes dazusagen: Diese Tage werden ja so gezählt – das ist einfach pragmatisch so, ein bisschen skurril vielleicht. Aber Tag null ist der Tag, wo zum ersten Mal eine PCR positiv war. Was bedeutet denn das? Also, Sie haben irgendwie Symptome, dann machen Sie einen Abstrich wahrscheinlich selber mit dem Schnelltest. Dann bestätigen Sie den, so Gott will, mit einem PCR-Test. Und dann ist null. Und d.h. also, dieser Abstand zwischen dem Moment, wo Sie infiziert wurden bzw. dann das Virus ausscheiden, bis zu dem Moment, wo Sie quasi jetzt rein formal juristisch den ersten Tag haben, das ist variabel. Und deshalb ist es eben manchmal so, dass am sog. dritten Tag dann Leute de facto schon seit 10 Tagen kein Corona mehr haben, aber halt relativ spät die PCR gemacht haben, die dann sozusagen die Uhr auf null setzt.

Jan Kröger
Wenn wir das Thema abschließend betrachten: Noch im Juli – hat die Bundesregierung angekündigt – will sie darüber beraten zumindest, oder vielleicht auch eine Neuregelung beschließen. Wenn ich Ihnen so zuhöre, dürfte es

durchaus eine etwas flexiblere Regelung dann sein als die jetzigen fünf Tage auf jeden Fall – und sonst nichts?

Alexander Kekulé
Also, für Arztpraxen, Krankenhäuser, Altenheime, finde ich, sind diese fünf Tage eigentlich eine ganz gute Basis. Das ist meines Erachtens auch zumutbar. Und wenn man im Einzelfall dann jetzt wirkliche Personalnot hat und ein Krankenhaus die Möglichkeit hat, z.B. solche PCRs selber zu machen, dann wird man das dann von Fall zu Fall, sage ich mal, vielleicht flexibilisieren müssen. Ich glaube aber, dass die Krankenhäuser damit über die Runden kommen. Es ist übrigens auch im Sommer so, dass ja da auch im Krankenhaus weniger los ist. Also, weil die Leute im Urlaub sind oder aus welchen Gründen auch immer, ist es so, dass im Krankenhaus die Belegungen im Sommer natürlich ein bisschen zurückgehen. Ich habe durch Zufall gerade gelesen, wie in Frankreich die Situation ist. Da ist es wirklich so, dass jetzt im Moment gerade die Nationalversammlung dabei ist, zu beraten, wie es im Herbst weitergeht. Die machen ein großes Konzept von der Frage – da streiten sie gerade ganz besonders darum – ob es die Möglichkeit geben soll für die Regierung, Einreisesperren zu verhängen – falls nötig – bis eben zu Schulen, wo also jetzt für ganz Frankreich zentral festgelegt werden soll, wie es da weitergeht im Herbst. Da möchte ich doch mal sagen, dürfen wir uns an unseren Nachbarn ein Vorbild nehmen und sagen: Das wäre doch ganz schön, wenn wir da mal in die Pötte kommen. Die machen das jetzt. Die wollen es, glaube ich, nächste Woche entscheiden und diskutieren heftig darüber. Und bei uns merke ich irgendwie gar nichts von Konzepten. Insbesondere für die Schulen, für die Frage, wie man da Luftreinhaltung macht. Also, da ist die *To-do*-Liste offen und mein Appell wäre, das nicht im letzten Moment wieder zu machen.

12:55
Jan Kröger
Wir schauen auf die aktuelle Lage und auf die Omikron-Variante BA.5. Seit einigen Wochen bereits die vorherrschende, auch in Deutschland. Im letzten Wochenbericht des RKI waren es, glaube ich, 77 % aller sequenzierten Proben, die also diese Omikron-Variante BA.5 enthalten haben. Und die Diskussion, auch die wissenschaftliche Debatte ist jetzt: Wie genau ist BA.5 einzuordnen? Wie gefährlich – letzten Endes – ist die Variante? Der Bundesgesundheitsminister hat sich auch an dieser Debatte beteiligt, sich u.a. auf dem Kurznachrichtendienst Twitter geäußert. Zitat:

„Die bisherigen Daten zeigen, dass die Omikron-BA.5-Variante nicht nur ansteckender ist, sondern auch mehr Viren in die Zellen bringt. Das spricht auch für einen schwereren Verlauf.“

Also, eine Warnung. Und diese Warnung, die hat Karl Lauterbach noch unterstützt, indem er dort einen Artikel eines amerikanischen Wissenschaftlers, Eric Topol, verlinkt hat. Und von dem wiederum stammt ein Zitat aus der letzten Woche, nämlich, dass BA.5 die bislang schlimmste Virusvariante aller bekannten Corona-Virusvarianten gewesen sei. Wollen wir alles jetzt etwas ausführlicher einordnen, was dort Karl Lauterbach, Eric Topol, aber eben auch andere gesagt haben und worauf diese Äußerungen beruhen. Zunächst einmal vielleicht ein kleines Porträt: Welche Kapazität ist dieser Eric Topol, auf den sich da auch der Bundesgesundheitsminister beruft?

Alexander Kekulé
Also, ich kenne ihn persönlich jetzt nicht. Also, ich habe ihn schon gesehen, aber irgendwie nur aus dem Auditorium bei irgendwelchen Vorträgen. Der ist so ein etwas älteres Kaliber. Ich würde mal so sagen, fünf Jahre älter als ich vielleicht noch. Und er ist deshalb bekannt, weil der das Scripps Institute for Translational Research – so heißt das, glaube ich. Also, Scripps in La Jolla, in Südkalifornien, ist ja so ein Traum-Institut für jeden jungen Biochemie-Studenten, wo also sportliche, gut aussehende Wissenschaftler irgendwie tagsüber forschen und mittags mal kurz zum Surfen runter an den Strand gehen. Wer das mal googeln will, wie das aussieht. Das ist oben an den Klippen mit perfektem Blick. Allerdings gucken die tatsächlich meistens auch in ihre Reagenzgläser und Eppendorf-Hütchen rein und sie arbeiten. Sie merken schon, ich hatte mal das Vergnügen, da auch die Pipette zu schwingen. Und da – nicht in dem Institut, in dem Basis-Institut, aber gleich um die Ecke – hat er quasi so eine Filiale, wenn man so will, gegründet, die ganz

wichtig ist. Und er ist ein sehr, sehr renommierter Wissenschaftler. Andererseits ist er auch ein großer Kommunikator, muss man sagen. Bei ihm ist es so eine Mischung: Der hat sowohl irrsinnig viel publiziert als auch viel kommuniziert. Und damit Sie in der Washington Post, wo das letzte Woche wohl stand, eine Schlagzeile kriegen, müssen Sie natürlich deftig formulieren. Das muss man einfach so sagen. Ich habe das auch da gelesen und dachte mir: Na ja, also, die gefährlichste Variante aller Zeiten, wenn weltweit die Sterblichkeit runtergeht, das ist schon sehr dick aufgetragen, ganz ehrlich gesagt.

Jan Kröger
Ich muss da ein bisschen einhaken. Er hat das auch selber in diesen Äußerungen der Washington Post abgeschwächt. Es ist die schwerste Variante bislang. Aber: Wir haben eben diesen Immunschutz jetzt aufgebaut über die letzten zwei bis zweieinhalb Jahre. Und deswegen wirkt es sich eben nicht so schlimm aus, wie es sein könnte.

Alexander Kekulé
Nein, das stimmt ja auch nicht. Das muss man schon sagen. Das Detail stimmt auch nicht. Also, wir haben ja bei der Frage, wie gefährlich ist ein Virus, immer zwei Komponenten, das ist klar. Das eine ist das Virus selber. Wie gefährlich wäre das in einer immunologisch komplett naiven Bevölkerung, wenn es sozusagen irgendwo in Polynesien die Insulaner sozusagen befällt, die noch gar nichts davon wissen? Da ist es klipp und klar so, dass die Omikron-Varianten – und auch die Subvarianten von Omikron – deutlich weniger gefährlich sind als die Vorläufer. Also, auch unabhängig vom Immunsystem. Der wichtigste Grund, um es ganz vereinfacht zu sagen, ist, dass die eben die oberen Atemwege hauptsächlich befallen, wogegen die vorher tief in der Lunge quasi ihre Ziele gefunden haben. Und obere Atemwege heißt auf gut Deutsch Erkältung. Also, Schnupfen, ein bisschen Heiserkeit, vielleicht mal Husten, aber keine Lungenentzündung primär. Also, das ist der ganz wichtige Unterschied bei allen Omikron-Varianten. Und das ist unumstritten. Und das kann man auch nicht wegdiskutieren. Das war ja mal eine Diskussion vor Weihnachten. Und auch deutsche Wissenschaftler hatten da unterschiedliche Meinungen. Aber inzwischen sind alle, die anderer Meinung waren, umgeschwenkt. Das andere ist tatsächlich die Immunabwehr. Und da hat er natürlich recht, das kommt noch *on top*, dass also durch Genesung und Impfung die Menschen weltweit – und speziell in den industrialisierten Ländern natürlich – jetzt eine ganz andere Ausgangsbasis haben, wenn Omikron-Varianten kommen.

Jan Kröger
Dann schauen wir mal auf die These, weshalb denn das so eine schlimme Variante sein soll. Das hat Karl Lauterbach richtig wiedergegeben. Eben nicht nur ansteckender. Dann eben diese Omikron-Fähigkeit, den bisherigen Immunschutz zu umgehen. Und dann für BA.5 eine neue Qualität: Sie soll mehr Viren in die Zellen bringen als die bisherigen Omikron-Varianten BA.1 bis BA.4. Da wiederum verweist nun Eric Topol – nun geht die Weltreise also von Kalifornien weiter – auf eine Studie aus Australien. Und was genau haben die Wissenschaftler dort herausgekommen?

Alexander Kekulé
Ja, also, das ist eine Diskussion, die läuft schon lange. Genau, wie Sie sagen. Übrigens: BA.4 ist genauso wie BA.5 in der Hinsicht, oder fast genauso. Und wir wissen, dass BA.4 und BA.5 nochmal ein bisschen anders sind an einer Stelle. Nämlich: Wie kommt dieses Virus in die Zelle rein? Wir haben ja – muss man vielleicht ein bisschen ausholen oder es noch komplizierter machen, als es eh schon ist. Wir haben ja immer so diskutiert, es gibt diesen Rezeptor, ACE-2 heißt der, der typischerweise für das SARS-CoV-2 und seine ganzen Varianten zum Eintritt in die Zielzelle dient, sowohl in den oberen Atemwegen als auch in den unteren Atemwegen. Und jetzt ist die Frage: Wieso hat es jetzt eine Änderung dieses sog. Zelltropismus gegeben? Also, warum geht das Virus jetzt plötzlich auf die oberen Atemwege seit Omikron und nicht mehr tief in die Lunge rein? Und da gibt es eine Theorie, mehr ist es bis jetzt nicht. Aber die ist ganz plausibel. Es gibt nämlich so eine Art Co-Faktor. Das ist ein Enzym, das hat die wunderbare Abkürzung TMPRSS2. Muss ich selber immer nachdenken, wie das Ding heißt. Das ist, kurz gesagt, eine Protease – also, ein Enzym, das Protease zersetzen kann – das in der Zellmembran steckt. Bei manchen Zellen mehr, bei manchen weniger. Und das ist

notwendig, damit dieses Virus, das SARS-CoV-2-Virus mit seinen ganzen Varianten, quasi aktiviert wird. Dieses S-Protein, von dem schon viele gesprochen haben, dieses Spike-Protein, was da außen dran ist, das wird in zwei Stufen, wenn man so will, klein geschnitten, bevor es richtig aktiv ist. Die erste Stufe ist, dass es so mehr oder minder halbiert wird. S1 und S2 werden getrennt. S1 ist der Teil, wo es an die Zelle andockt und S2 ist der Teil, der dann hinterher dazu führt, dass das Virus rein kann. Wir nennen das Fusion. Also, dass quasi die Virusmembran sich mit der Zellmembran verschmilzt. So, wie zwei Seifenblasen die sich begegnen und dann zu einer großen werden. Und diese Fusion von diesen Fettmembranen, die wird durch den zweiten Teil von diesem S-Protein, von dem S2, bewerkstelligt. Also, der erste Schnitt ist, dass die beiden halbiert werden müssen. Und der zweite Schnitt: Dafür braucht man auch wieder ein spezielles Enzym. Und das ist dieses TMPRSS2-Enzym. Das schneidet das S2 nochmal klein, damit es aktiviert wird. Da ist es so, das haben manche Zellen mehr und manche weniger. Und manche – das ist jetzt das Interessante: Manche Viren benutzen das mehr, manche weniger. Und man weiß jetzt, dass die Delta-Variante, die ja relativ gefährlich war, unbedingt angewiesen war auf dieses TMPRSS2-Enzym. Und dass aber interessanterweise BA.1, also der erste Omikron-Typ, der genauer untersucht wurde – und der ja harmloser war, ganz klar – dass der das eben kaum benutzt hat, also fast null. Der hat sich auf andere Weise in die Zelle eingeschlichen. Also, der hat seinen S2 auf andere Weise kleingeschnitten bekommen, hat ein anderes Enzym der Zelle verwendet dafür, höchstwahrscheinlich. Sodass man gesagt hat: Okay, es könnte ja sein, dass diese geringere krankmachende Wirkung, diese geringere Pathogenität von BA.1 – also, von Omikron ursprünglich – damit zusammenhängt, dass es dieses TMPRSS2 weniger benutzt, also dieses bestimmte proteinzerstörende Enzym nicht so dringend braucht, sondern das eben über einen anderen Mechanismus macht. Wir wissen von anderen Coronaviren, dass es da verschiedene Möglichkeiten gibt. Und was haben die jetzt gemacht in Australien? Das Experiment ist: Die haben sich da eine ganz witzige Zelllinie zusammengebaut. Also, die haben in einer Zellkultur eine Zelllinie gemacht, die heißt irgendwie HAT-45[1] oder so ähnlich. Ich glaube jedenfalls, so heißt sie. Und diese Zelllinie, die sie da haben, die hat die Besonderheit, dass sie ganz wenig von diesem TMPRSS2 hat und sehr viel von dem ACE-2-Rezeptor, sodass man mit dieser Zelllinie genau testen kann: Braucht diese bestimmte Virusvariante dieses eine Enzym? Oder braucht sie es nicht so sehr? Und da haben die eben festgestellt – und das ist der, wenn Sie so wollen, alarmierende Befund – dass das BA.5 und auch das BA.4 – aber das BA.5 ist da genau untersucht worden – das BA.5 braucht diese Variante genauso stark wie früher das Delta. Also, fast genauso stark, ist die gleiche Größenordnung. Und da hat man also gesagt: Okay, wenn also das den gleichen Mechanismus benutzt, in die Zelle einzudringen, der so ähnlich ist wie bei Delta und gar nicht so omikron-typisch, dann könnte das ja auch sein, dass es deswegen pathogener ist. Also, wie Delta also stärker krankmacht. Und es gab frühere Daten, die haben wir, meine ich, schon mal besprochen im Mai, da ging es darum, dass man in Japan so festgestellt hat, dass sich bei bestimmten Hamsterzellen dieses BA.4 und BA.5 stärker vermehren kann und auch bei Hamstern eine stärkere Pathogenität macht, also eine stärker krankmachende Wirkung hat als BA.1. Also, als die ursprünglichen Omikrons. Und jetzt sagen halt Leute wie der Herr Topol, wie der Herr Lauterbach, auch wie die Leute aus Sydney, die das Experiment da jetzt gerade aktuell veröffentlicht haben, die sagen halt – das ist deren Theorie, wenn Sie so wollen: Wenn eine Virusvariante dieses bestimmte Enzym TMPRSS2 – wer Lust hat, kann das ja mal googeln, was das ist. Das ist so eine sog. Serin-Protease. Wenn das viel benutzt wird, dann korreliert das mit hoher Pathogenität. Das ist deren Idee. Und weil BA.5 das mehr benutzt, ist es wohl auch stärker pathogen. Aber Sie merken schon, wenn ich das jetzt so auseinandernehme, da sind ganz schön viele Fragezeichen dran. Da ist die Spekulation, dass das von Hamsterzellen auf den Menschen

[1] Anm. d. Red.: Auf der folgenden Seite korrigiert sich Prof. Kekulé: *HAT-24*.

übertragbar wäre. Da ist das große Fragezeichen: Wenn das denn so ist, warum werden die Leute denn nicht schwer krank? Das liegt auf keinen Fall nur an der Impfung, weil wir wissen, dass auch Ungeimpfte und nicht Genesene auch deutlich weniger schwer krank werden mit Omikron, sodass man eigentlich sagen muss: Diese Hypothese steht im Raum, die ist ganz interessant. Es gibt auch andere Erklärungsmodelle. Aber man kann nicht einfach so sagen, das ist jetzt gefährlicher und das wäre jetzt durch die neue Studie belegt. Vielleicht kann ich noch eins nachlegen. Lauterbach hat dann getwittert – und das ist halt der Fluch solcher Kurznachrichten – da gehen mehr Viren in die Zelle. Ja, na klar. Da gibt es auch ein Bild, das hat er dazu verlinkt. Aber: Das ist ja genau diese Zelllinie HAT-24. Was habe ich vorhin gesagt? Also, HAT-24 heißt die. Das ist genau diese Zelllinie, die künstlich so gemacht wurde, dass sie eben detektiert, ob das Virus, was da gerade daherkommt, abhängig ist von diesem TMPRSS2. Und die Bilder, die da veröffentlicht wurden, zeigen nur dieses künstliche System. Und die zeigen nur, dass in diesem System die Infektion stärker ist, das ja darauf getrimmt wurde, diese eine bestimmte Theorie zu testen. Also, was weiß ich, wenn Sie sagen, Sie haben die Theorie, dass rote Autos irgendwie häufiger Unfälle bauen. Und wenn Sie dann nur die Unfälle mit roten Autos zählen würden, dann würden Sie da vielleicht eine ganz schön hohe Zahl bekommen. Aber letztlich heißt das nicht, dass die rote Farbe mit den Unfällen zusammenhängt. Sondern: Sie haben einfach nur ein Phänomen mal beschrieben. Und hier ist es auch so, das ist ein künstliches Zelllsystem, das geeignet ist, zu prüfen, ob dieses eine Enzym verwendet wird von einer Virusvariante. Die Antwort ist: Ja, BA.5 verwendet es. Und: Ja, Delta hat es auch verwendet. Aber: Ob man daraus schließen kann, dass es dann im wirklichen Leben irgendwie gefährlicher ist, ist überhaupt nicht klar. Zumal ja unumstritten ist, dass auch BA.5 eben nicht wie Delta tief in der Lunge dann wieder angreift und schwere Lungenentzündungen primär macht. Sondern es bleibt dabei: Alle Omikron-Varianten machen Infektionen der oberen Atemwege. Und deshalb bin ich auch nicht so glücklich, sage ich mal ganz ehrlich, wenn dann Politiker das so verkürzen, weil ja nicht jeder die Zeit hat, sich eine Stunde einen Podcast anzuhören und sich das dann hinterher erklären zu lassen.

Jan Kröger
Nun hat das nicht nur Karl Lauterbach oder Eric Topol umgetrieben und Sie natürlich auch, sondern mit Frau G. auch eine engagierte Hörerinnen unseres Podcasts. Sie hat nämlich genau diese Frage gestellt, noch bevor wir darüber gesprochen haben. Und auch, glaube ich, bevor es diese australische Studie gab. Und die hat sich eben genau diese Gedanken gemacht, dass eben bei der Omikron-Variante BA.2, wie sie schreibt, eine endoplasmatische Zellfusion als Faktor für eine geringere Pathogenität dabeigewesen war. Nun, bei der Variante BA.5, gibt es wieder das Andocken über den ACE-2-Rezeptor. Ihre Frage war: Welche Bedeutung für die Pathogenität, also fürs krankmachen, hat die Art des Zelleintritts? Das haben Sie eben schon z.T. beantwortet. Deswegen vielleicht, da wir eben nur über eine Hypothese gesprochen haben: Was wären denn andere Faktoren, die jetzt bei BA.5 noch beobachtet werden sollten?

Alexander Kekulé
Ja, sie wollte dann auch noch wissen, wie die endemischen Erkältungsviren andocken. Also, die, die es vorher gab. Also, die Frau G. ist wahrscheinlich Kollegin, sage ich mal, oder zumindest Medizinstudentin oder sowas. Ich habe jetzt vorhin gesagt, andere Zellen haben ein anderes Enzym, mit dem sie diesen Schnitt im S2 machen. Also, wir müssen das S-Protein zweimal schneiden, einmal S1 und S2 voneinander trennen. Und dieser S2-Teil, der für die Zellfusion verantwortlich ist, muss nochmal geschnitten werden, nochmal aktiviert werden. Da ist dieses TMPRSS2 eine Variante. Und die andere hat sie nun in ihrer Frage direkt erwähnt. Sie sagt endoplasmatisch. Eine der Möglichkeiten, wie das übrigens auch tatsächlich andere Coronaviren machen können. Das Virus verbindet sich quasi zunächst mal mit der äußeren Zellmembran. Und dann gibt es die Möglichkeit, dass das ganze Viruspartikel quasi so eingestülpt wird in diese Membran. Quasi wie ein Knospungsprozess, der rückwärtsläuft. Wird so eingestülpt und ist dann im Inneren der Zelle. Und das nennt man dann – was dann innen drin ist, ist ein Endosom. Das ist so ein eingeschlossenes kleines Fettbläschen in der

Zelle. Und da drin laufen bestimmte – dann gibt es bestimmte Proteasen wieder, endosomale Proteasen, sagen wir. Also, Enzyme, die Proteine kleinschneiden können. Und da gibt es auch wieder eine ganz bestimmte, die eben in der Lage ist, genau das Gleiche zu machen. Also, auch dieses S2 zu aktivieren. Und das ist das, worauf sie wahrscheinlich angesprochen hat. Die heißt Cathepsin L, wenn da einer mal nachschauen will. Jetzt sind wir wirklich in der Vorlesung. Und diese zweite Variante, die sozusagen typisch eigentlich war, kann man sagen, für BA.1 und BA.2 und die eben auch wahrscheinlich benutzt wird bei anderen Coronaviren, die ist eben bei BA.5 jetzt nicht mehr typisch. Sondern: BA.5 macht es so wieder, wie es vorher von Delta gekannt wurde. Und mit dem Rezeptor, was in der Frage gestellt wurde: Mit ACE-2 hat das in dem Sinne nichts zu tun. Also, der Rezeptor ACE-2, wo das also überhaupt andockt, wenn es dann aktiviert ist und so, das ist immer der gleiche bei SARS-CoV-2. Und die Frage war ja: Bei den früheren Erkältungsvarianten von Coronaviren – da gibt es insgesamt vier verschiedene, eine heißt HKU1 und eine andere heißt OC43 und so – die haben andere Rezeptoren. Die benutzen nicht ACE-2. Sondern: Die haben ganz andere. Da rede ich jetzt nicht drüber, sonst wird es zu komplex.

Jan Kröger
Sie haben schon selber gesagt, dass wir uns hier fast schon in der Vorlesung befinden. Deswegen komme ich jetzt mal wieder mit dem journalistischen Holzhammer sozusagen, um dieses Thema BA.5 abzuschließen. Ich steige nochmal ein mit dem Zitat „die schlimmste Variante bislang“. Sie haben nun ausführlich dargelegt, warum Sie das mit doch einiger Skepsis betrachten, diese Äußerung. Wie würden also Sie jetzt – nach aktuellem Forschungsstand – diese Omikron-Variante BA.5 einordnen im Vergleich eben zu den anderen, die wir in den letzten gut zwei Jahren erlebt haben?

Alexander Kekulé
Also, wenn wir nicht so viele Menschen hätten, die schon immun sind und auf welche Weise auch immer immun geworden sind, dann würden wir wahrscheinlich feststellen, dass im Vergleich zu BA.1 bei BA.5 ein geringer Anstieg der Belastung der Intensivstationen stattfindet. Das glaube ich schon, weil diese Variante, sage ich mal, effektiver arbeitet. Und die Grundfrage, die für uns Virologen immer dahintersteht – und da gibt es einfach zwei verschiedene Schulen, wenn Sie so wollen. Und Lauterbach hat ja schon im Mai, als diese erste Studie aus Japan da war, hat er auch schon öffentlich gesagt, BA.5 ist viel gefährlicher als wir alle denken. Und diese Grundfrage, die dahintersteht, ist: Wenn das Virus seine Evolution macht, wenn sich das optimiert, wenn sich das entwickelt, wird es dabei tendenziell harmloser? Ist es geschrieben, dass das so ist? Und die Antwort ist: Nein, es steht nicht geschrieben, rein theoretisch könnte es auch mal gefährlicher werden. Aber: In der Kombination zwischen Virus und Wirt gibt es für das Virus keinen Grund, gefährlicher zu werden. Sondern: Es hat nur einen Grund, sich selbst zu optimieren. Z.B., indem es besser in die Zelle reinkommt. D.h. aber nicht, dass es z.B. dann wieder auf die Idee kommt, die tiefen Lungenzellen zu befallen, sondern: Es optimiert sich halt im Moment in der Hinsicht, dass es, wenn Sie so wollen, optimal Erkältungen machen kann, also Infektionen der oberen Atemwege machen kann, was Omikron-Varianten eben tun. Und da optimiert sich das Virus. Und zugleich optimieren wir uns mit unserer Gegenwehr. Und ich sage mal, der *Homo Sapiens Sapiens*, der Mensch hätte das die letzten paar 100.000, vielleicht ein bisschen über 1 Mio. Jahre nicht überlebt, wenn er solche, sage ich mal, Schachspiele mit dem Virus, wo jeder so nach und nach so sich besser machen will, wenn er da nicht am Schluss die Oberhand behalten hätte. Sonst wären wir doch längst ausgerottet worden. Und darum bin ich einfach sehr optimistisch, dass am Schluss dieses Zweikampfes rauskommen wird, dass das Virus ein Haustier-Virus wird, wie alle anderen auch, die lange an den Menschen angepasst sind. Es gibt kein Virus, was sich im Lauf der viralen Evolution wirklich an den Menschen angepasst hat und dann immer noch gemeingefährlich war. Sondern: Es gibt immer am Schluss eine Art – Friedenszustand möchte ich es nicht nennen – aber *modus vivendi* letztlich. Und die Gegenposition, muss man ja auch fairerweise sagen, die sagen, es kann jederzeit wieder die Monster-Mutante kommen. Das ist ja das, was dahintersteckt.

Und die Vertreter der Monster-Mutante – Killervariante hat das der Bundesgesundheitsminister ja genannt – das sind viele. Ich muss zugeben, meine virologischen Kollegen, in Deutschland gibt es einige Prominente, die das auch so sehen wie der Bundesgesundheitsminister. Und wer da Recht hat, wird man erst ganz am Schluss sehen. Das sehen wir in zwei, drei Jahren, wenn die Monster-Variante gekommen ist oder nicht gekommen ist. Ich will da jetzt auch keine Wette darauf abschließen. Aber aus meiner Sicht ist das wahrscheinlichste Szenario das, was ich jetzt hier vor Augen habe. Und ich sehe mich durch das Auftauchen von BA.5, was sich in sich optimiert hat, was ein bisschen besser in seine Zielzellen reinkommt als die Vorgänger, was natürlich die Immunität durchbrechen kann, sonst gäbe es überhaupt keine Welle mit BA.5, da sehe ich mich jetzt überhaupt nicht verunsichert. Sondern: Ich glaube, das Ganze läuft auf einen irgendwie erträglichen Zustand zu.

34:06

Jan Kröger

Nun hat ein Bundesgesundheitsminister nun das Problem, dass er jetzt nicht zwei, drei Jahre warten kann, sondern eben auch aktuelle politische Schlüsse ziehen muss. Und einer davon – und das ist jetzt der letzte Satz in dem Tweet von Karl Lauterbach, an dem wir uns jetzt hier doch schon einige Minuten abarbeiten – lautet: Alles spricht für eine vierte Impfung für Ü-60, weil das Warten auf angepasste Impfstoffe zu lange dauert. Also, nächstes Thema, aber eben aus dem, was man jetzt herausgefunden hat, auch von BA.5, folgert für ihn: Jetzt schnell sich impfen lassen, wenn man 60 Jahre ist oder älter. Auch da kann man sagen, hat es jetzt zwei Schulen gegeben, nämlich einerseits die Arzneimittelbehörde EMA, die EU-Arzneimittelbehörde, die dringend zu einer Auffrischungsimpfung auch für Menschen ab 60 rät. In Deutschland ist dort die STIKO oder zumindest ihr Vorsitzender Thomas Mertens wiederum etwas vorsichtiger. Die entsprechende Empfehlung hierzulande gibt es noch nicht. Jetzt also auch, da auch viele Hörerinnen und Hörer von uns diese Frage stellen, möchte ich Sie auch noch einmal aufwerfen: Für wen ist es denn ratsam, sich jetzt impfen zu lassen? Und dann kommt ja auch noch das andere Thema im Hinterkopf: Irgendwann – September wird im Moment genannt – soll es dann ja auch die angepassten Impfstoffe geben.

Alexander Kekulé

Naja, also, BA.5 ist definitiv nicht ein zusätzlicher Grund, sich jetzt unbedingt impfen zu lassen. Da muss ich – Entschuldigung, obwohl ich Herrn Lauterbach jetzt persönlich auch sehr schätze, muss ich sagen, das geht gar nicht. Die Schlussfolgerung ist schlichtweg falsch. Vielleicht noch das eine hinterher, weil Sie es jetzt so deutlich da zitiert haben: Diese spezielle Zelllinie, diese HAT-24-Linie, die ist entstanden aus einer menschlichen Embryonalzelle. Das sind menschliche embryonale Nierenzellen, uralte Zelllinien aus der 1970er-Jahren, damals in Holland entwickelt worden. Kennt jeder Molekularbiologe. Und diese Zelllinie ist quasi ursprünglich mal aus Embryozellen quasi verewigt worden, ist unsterblich gemacht worden und existiert deshalb in den Laboren. Die ist noch weiter geändert worden, indem man da reingegeben hat einen bestimmten Teil eines Virus, SV40 heißt das Virus, damit bestimmte Gene in dieser Zelle ganz besonders stark exprimiert werden, wie wir sagen. Also, möglichst viele Proteine davon gemacht werden. Dann ist sie zusätzlich noch so verändert worden, dass sie eben optimal quasi anzeigt, ob ein SARS-CoV-2-Virus, das da reinkommt, dieses TMPRSS2-Enzym benötigt oder nicht. Also, ein künstlicheres System gibt es gar nicht. Und bloß, weil in diesem künstlichen Zellsystem – das zugegeben auf einem Foto dann hinterher dramatisch aussieht, wenn man nur das Foto anschaut – dieses BA.5 jetzt eine bessere Infektion macht, heißt das noch lange nicht, dass es irgendwie uns als Menschen jetzt deswegen appetitlicher findet und bei uns jetzt der Meinung ist, es muss unbedingt in der tiefen Lunge zuschlagen oder mehr tödliche Infektionen machen. Sondern: Im Gegenteil. Die Epidemiologie sagt ja weltweit das Gegenteil. Also, deshalb die Schlussfolgerung daraus zu ziehen, wie es hier geschehen ist ganz offensichtlich, wegen dieses einen Laborbefundes müssen sich jetzt unbedingt alle nochmal impfen lassen, die ist einfach falsch. Ich würde ganz pragmatisch dabei bleiben: Also, wenn Sie eine Hochrisikoperson sind, also über 70 und zusätzlich vielleicht noch ein paar Risikofaktoren haben, eine schwere Lungenerkrankung, starkes Übergewicht, was es halt alles so gibt, oder

früher mal sogar auf der Intensivstation – jeder, der schon mal auf die Intensiv musste wegen Covid natürlich auch – in all diesen Fällen: Bei wem die letzte Impfung sechs Monate zurücklag, sollte sich einfach boostern lassen. Also, in den Kalender schauen, nach sechs Monaten, wenn Sie Risiko sind, boostern lassen. Die Erwachsenen sollten sich grundsätzlich gegen SARS-CoV-2 impfen. Das halte ich generell für eine dringende Empfehlung. Es gibt ja auch Impfstoffe ohne RNA drin für die, die da Bedenken haben. Und wir wissen noch nicht, wie gut die Impfstoffe sind, die im Herbst zur Verfügung stehen. Wir wissen noch nicht, ob die angepassten Impfstoffe rechtzeitig kommen. Nach allen Daten, die wir haben, ist insbesondere der sog. bivalente Impfstoff, der also gegen die ursprüngliche Wuhan-Variante gerichtet ist und zusätzlich gegen Omikron BA.1 in der Kombination gut wirksam oder zumindest, was schwere Verläufe betrifft, gut wirksam. Auch gegen BA.4, BA.5. Sodass man aus der jetzigen Sicht sagen kann, falls das rechtzeitig am Start sein sollte – Moderna sagt, sie werden im August ausliefern, BioNTech versucht irgendwie ganz schnell da hinterherzukommen, schafft es vielleicht auch noch rechtzeitig zum Herbst. Und dann hätten wir einen bivalenten Impfstoff. Und dann kann man ganz generell sagen: Egal, wie lang die letzte Impfung zurücklag, vor der Herbstwelle soll man sich nochmal zur Sicherheit auffrischen lassen. Also, so mit diesem einfachen Schema. Aber das hat jetzt überhaupt nichts damit zu tun, dass man deswegen die Panikmache vor BA.5 bräuchte.

Jan Kröger
Dann lösen wir es doch einfach mal von dieser BA.5-Variante. Um es vielleicht etwas plastisch zu machen, greife ich mal die Frage von Frau P. raus. Die schildert nämlich einmal ihren Fall und auch den ihrer Mutter. Sie selber ist 61, keine bekannten Vorerkrankungen. Sie arbeitet mit behinderten Kindern, auch in der Pflege. Dreimal geimpft, noch nicht infiziert. Sie fragt sich jetzt:

„Wenn ich mich jetzt impfen lasse, wann könnte ich dann frühestens mit einem angepassten Impfstoff geboostert werden?“

Alexander Kekulé
Das kann man jederzeit machen. Also, es wird empfohlen, da eine gewisse Pause dazwischen zu machen. Ich weiß jetzt gar nicht, was die STIKO im Moment sagt. Aber ich würde mal sagen, plausibel sind vielleicht vier Wochen Pause. Einfach, weil das Immunsystem durch die Impfung momentan schon ziemlich alarmiert wird. Gerade die RNA-Impfstoffe haben ja doch eine starke Wirkung auch auf das angeborene Immunsystem. Da ist es sicher gut zu warten, bis das ein bisschen abgeklungen ist, statt dann obendrauf gleich die nächste Impfung zu geben. Je länger man wartet zwischen zwei Impfungen, desto besser ist in der Kombination typischerweise die Wirkung. Aber ich würde mal sagen, mindestens einen Monat Wartezeit sollte man einplanen. Wenn man vier bis sechs Monate dazwischen hat, ist es rein immunologisch theoretisch besser. Aber man kann das ja nicht immer optimieren. Gerade, wenn man jetzt mit Kindern arbeitet, die nicht infiziert werden sollen. Kommt darauf an, wann man die letzte Impfung bekommen hat. Kommt auch ein bisschen darauf an, wann und wie stark die Herbstwelle kommen wird. Es ist ja durchaus möglich, dass jetzt, da wir so viel BA.5 jetzt erstmal haben, dass im Herbst erstmal eine ganze Weile gar nichts passiert und wir dann alle irgendwie dasitzen und wie gebannt sozusagen auf den geschlossenen Vorhang des Virus-Theaters gucken und warten, wann er wieder aufgeht oder auch nicht. Dann kommt vielleicht erst im November was Neues. Das ist ja alles unklar. Und deshalb meine ich, einen Monat würde ich schon als Minimum vielleicht empfehlen, aber danach wird man das pragmatisch entscheiden, je nachdem, welches Virus zirkuliert und wie gut der aktuell verfügbare Impfstoff dagegen wirkt.

Jan Kröger
Und dann hatte ich ja schon gesagt, hat Frau P- auch noch ihre Mutter erwähnt und ein bisschen auch den blinden Fleck in der politischen Debatte. Die Mutter ist 85 und die ist bereits viermal geimpft. Und zwar bereits im Februar 2022. Für viele stellt sich also auch eher die Frage schon nach einer fünften Impfung.

Alexander Kekulé
Wenn die sechs Monate rum sind, kann man darüber nachdenken. Also, das liegt einfach daran, dass bei älteren Menschen blöderweise

zumindest das, was wir messen können, deutlich nachlässt. Also, wir messen ja letztlich immer nur die Antikörper. Man kann auch neutralisierende Antikörper messen, das ist aber kein Standardtest. Das können nur Forschungslabor. Aber auch, wenn man die neutralisierenden Antikörper – das sind also die, die wirklich in der Zellkultur zumindest, also im Labor in der Lage sind, Viren wegzufangen. Auch wenn man die anschaut, muss man feststellen: Die werden halt einfach deutlich weniger. Und bei alten Menschen ist auch die Möglichkeit, dann Gedächtniszellen ganz schnell wieder zu reaktivieren, dass dann Zellen plötzlich wieder anfangen, große Mengen Antikörper zu produzieren, die vorher geschlafen haben, das ist dann natürlich nicht mehr so gut möglich wie bei jungen Menschen. Das Immunsystem wird einfach auch älter. Und deshalb würde ich schon sagen, in dem Alter kann man nach sechs Monaten sagen ganz generell, schaue ich auf den Kalender, mache ich die nächste Impfung.

Jan Kröger
Nun haben wir sehr stark immer aufs Alter als Risikofaktor geschaut. Wenn sich jetzt bei Jüngeren die Frage stellt, wäre es da ratsam, zum Hausarzt zu gehen und zu fragen, ob es da die Möglichkeit gibt, die Antikörper zu ermitteln?

Alexander Kekulé
Das bringt eigentlich meines Erachtens wenig, weil: Gerade bei Omikron wissen wir, dass die Aussagekraft dieser IGG-Antikörper – das ist das, was man normalerweise bestimmt beim Arzt, Immunglobulin-G. Das IGG ist so der Standard-Antikörper, der nach einer Weile eben noch im Blut nachweisbar ist, nach einer Infektion oder nach einer Impfung. Das korreliert relativ schlecht mit den neutralisierenden Antikörpern. Also, das IGG kann ganz schön runtergehen und trotzdem haben die Patienten noch eine ganz gute Immunabwehr auf der Antikörper-Seite. Und das andere, was man nie vergessen darf, ist, die Frage, ob man schwer krank wird, vielleicht einen tödlichen Verlauf bekommt? Das hängt mindestens genauso stark wie von den Antikörpern eben auch von der zellulären Antwort ab. Diese sog. T-Zellen spielen da eine Rolle. Und die kann man gar nicht bestimmen. Aber es ist klar, dass Menschen, bei denen die Antikörper schon längst verschwunden sind, man eigentlich gar nichts mehr nachweisen kann, dass die auch trotzdem einen guten Immunschutz haben vor schweren und tödlichen Verläufen durch diese zelluläre Antwort, die nach wie vor möglich ist. Sodass ich jetzt sagen würde, da irgendwie Blutabnehmen und irgendwelche Hokuspokus-Bestimmungen zu machen, das bringt nichts. Man muss einfach in seine medizinische Anamnese reinschauen. Wenn man ganz stark übergewichtig ist z.B. oder eine schwere Lungenerkrankung hat – da meine ich jetzt nicht irgendwie jeden leichten Fall von Asthma, sondern schwerste COPD nach Kettenraucher o.Ä. oder schwerer Diabetiker, der schon einen diabetischen Fuß hat u.Ä., schlecht eingestellt ist – da muss man sagen, die gehören dann auch zu den Risikogruppen. Und sonst gilt einfach, dass wir in der Omikron-Welle – das haben wir überall gesehen, wo sie durchgelaufen ist – bei den Jüngeren und Gesunden eigentlich kaum Sterblichkeit gesehen haben. Also, diese tragischen Fälle, die wir ja vorher immer wieder hatten in den SARS-Cov-2-Wellen, dass junge Menschen ohne irgendeine Vorerkrankung, die vorher topfit waren, plötzlich gestorben sind daran. Das sehen wir hier kaum, weltweit. Aber wir sehen eben, dass Hochaltrige, wenn sie zusätzlich auch noch einen Risikofaktor haben insbesondere, dass die, wenn sie krank werden, dann schon ein Risiko haben, daran zu sterben. Und wenn man das genau ins Auge nimmt, dann weiß man auch, wen man besonders schützen muss und wer sich impfen lassen soll.

Jan Kröger
Heißt aber eben auch – zumindest für die nächsten Wochen, Monate: Bis wir mehr über die angepassten Impfstoffe wissen, gibt es schwer eine generelle Antwort jetzt auf die richtige Impfstrategie. Sondern: Jeder muss da selbstbestimmt abwägen, was das Beste für ihn selber ist.

Alexander Kekulé
Ja, aber sechs Monate, wie gesagt, alle sechs Monate für die Hochrisikogruppen. Ich finde, das ist ja schon mal eine Strategie, so als Basis. Und dann wird man auch in den Nachrichten hören, wann der nächste Impfstoff kommt. Ja, also, wenn ich jetzt dann höre, in zwei Wochen gibt es diesen bivalenten, dann werde ich ja wohl die zwei Wochen auch noch irgendwie

vielleicht mit einer FFP2-Maske durchhalten können. Aber: Wer jetzt seine sechs Monate rum hat und diese genannten Hochrisikofaktoren hat, der darf sich auch jetzt schon impfen lassen.

45:57

Jan Kröger

Großes Thema. Und nicht nur in den Nachrichten, sondern natürlich auch bei uns im Podcast dann zu hören. Und sicherlich auch noch ausführlicher zu besprechen als in den Nachrichten, damit dann eben Sie auch selber entscheiden können, wie Sie richtig damit umgehen. Und ein anderes großes Thema, das uns sicherlich die nächsten Tage bewegen wird, das ist die Hitze, die uns bevorsteht. Und auch darüber haben wir in unserem Podcast-Angebot bereits mit Ihnen, Herr Kekulé, gesprochenen in „Kekulés Gesundheitskompass“. Alle wichtigen Tipps, was gesundheitlich zu beachten ist rund um heiße Tage, die uns nun also in vielen Teilen Deutschlands wieder bevorstehen, können Sie dort noch einmal nachhören. Die Folge unter Audio & Radio auf mdr.de, wie auch alle anderen Folgen natürlich von „Kekulés Gesundheitskompass“. Zum Abschluss komme ich noch zu einer Hörerfrage. Die kleine Weltreise, die wir jetzt ein bisschen unterbrochen haben, die setzen wir jetzt noch einmal fort. Frau W. ist nämlich nach einem dreijährigen Arbeitsaufenthalt in China – ohne Ausreise zwischendurch – kurz davor, nach Deutschland zurückzukehren. In China wurden letztes Jahr zwei Impfungen mit Sinopharm durchgeführt. Nun lautet die Frage, wie man sich am besten unmittelbar nach der Ankunft in Deutschland verhalten soll. Inzwischen werden ja alle WHO-anerkannten Covid-Impfungen auch in Deutschland anerkannt. Dennoch ist für sie eine Impfung mit mRNA-Impfstoff geplant. Sollte sie nun zum Eigenschutz sich ein, zwei oder gar dreimal damit impfen lassen? Und wie sieht es mit dem Fremdschutz aus? Eben für ihre älteren Eltern? Sollte sie sofort zu ihnen hin oder erst einmal sicherheitshalber Quarantäne einlegen?

Alexander Kekulé

Die letzte Frage ist am leichtesten zu beantworten. Also, wer aus dem Regen in die Traufe kommt, nämlich von China nach Deutschland, der muss nicht in die Quarantäne o.Ä. Das war ja mal ganz am Anfang so, wenn ich mich erinnere, dass ich ganz am Anfang gesagt habe, man sollte die Einreisenden aus China hier in Quarantäne nehmen und mich an den Aufschrei, der dagegen losgegangen ist, erinnere. Damals wäre es sinnvoll gewesen, hat man ja dann auch irgendwann gemacht. Heute ist es eher umgekehrt. Vielleicht kann man eine Klammer machen: Der Flug selber ist natürlich beim Langstreckenflug immer ein gewisses Risiko, weil: Auch beim Ausflug aus China könnte jemand mit im Flieger sein, der positiv ist. Unwahrscheinlich von dort, aber möglich. Und deshalb, wenn man es irgendwie durchhält, wäre es gut, eine FFP-Maske so lange wie möglich zu tragen im Flugzeug. Zumindest beim Einsteigen, Aussteigen, wo es dann typischerweise Gedränge gibt. Außer natürlich, man hat den Luxus, in der ersten Klasse zu fliegen, wo man viel Platz hat, oder irgendwo in der Business-Klasse mit Abstand. Aber: Wer hat das schon? Also, daher würde ich sagen: Fremdschutz, keine Sorge, die Großeltern müssen vor Menschen aus China wirklich keine Angst haben, da sind die aus dem Nachbardorf gefährlicher. Das andere ist: Wie soll man sich impfen? Ja, die Antwort ist schon in der Frage drin gewesen. Es ist schon empfehlenswert, nach der Sinopharm-Impfung mindestens einmal mit einem RNA-Impfstoff jetzt zu boostern. Zumal, wenn ich es richtig gehört habe, die Impfung letztes Jahr stattgefunden hat. D.h. also, deutlich mehr als sechs Monate her war. Da kann man auch beim wahrscheinlich jüngeren Menschen – ich habe jetzt da kein Alter rausgehört – kann man einfach davon ausgehen, dass das sinnvoll ist, jetzt noch einmal einen RNA-Impfstoff draufzugeben. Das würde ich jetzt nach der Ankunft gelegentlich mal machen. Es schützt ja trotzdem nicht vor Omikron. Also, man muss jemanden, der von China nach Deutschland nach drei Jahren dort – fast hätte ich gesagt, herzliches Beileid bei diesen drei Jahren in China. Das war ja eine ganz üble Zeit. Zumindest, was die Corona-Maßnahmen betrifft. Da würde ich sagen: Vorsicht, hier ist es richtig gefährlich. Das Leben stellt sich komplett um, man kann sich hier an jeder Ecke infizieren. Es gibt die Freiheiten plötzlich, die man in China überhaupt nicht hatte. Aber die Freiheit heißt halt auch: Sehr hoher Infektionsdruck. D.h., man muss sich wirklich überlegen,

was man macht, wo man es macht. Und wahrscheinlich wird die Frau W., wenn sie zurückkommt, früher oder später dann doch hier Omikron abkriegen. Das kann man auch mit der Impfung natürlich nicht verhindern.

Jan Kröger
Aber Sie sagen – um ihre Frage zu beantworten: Einmal mRNA-Impfstoff wäre vorerst genug?

Alexander Kekulé
Ja, natürlich. Also, einmal reicht erstmal. Da würde ich mal abwarten, was im Herbst kommt. Und da sprechen wir dann wieder. Da werden wir in diesem Podcast dann ganz genau unter die Lupe nehmen, welche Variante gerade zirkuliert, welcher Impfstoff dagegen geeignet ist. Und dann wird man auch sehen, ob das dann Sinn macht, da die nächste Impfung zu machen.

Jan Kröger
Damit sind wir am Ende der 322. Ausgabe von „Kekulés Corona-Kompass“. Vielen Dank, Herr Kekulé und bis zum nächsten Mal, tschüss.

Alexander Kekulé
Gerne. Bis dann, Herr Kröger, tschüss.

Jan Kröger
Und wenn Sie eine Frage haben, dann schreiben Sie uns an mdraktuell-podcast@mdr.de. Oder rufen Sie uns an, kostenlos unter: 0800 300 22 00. „Kekulés Corona-Kompass“ gibt es als ausführlichen Podcast unter Audio & Radio auf mdr.de, in der ARD-Audiothek, bei YouTube und überall, 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 & Radio auf mdr.de.

MDR Aktuell: „Kekulés Corona-Kompass“