

# CORONAVIRUS-UPDATE SONDERFOLGE

- 1 BEKE SCHULMANN**  
WISSENSCHAFTSREDAKTEURIN, NDR INFO
- 2 MARC HANEFELD**  
ALLGEMEINMEDIZINER, BREMERVÖRDE

## **Beke Schulmann**

Macht die Corona Impfung auch wirklich nicht unfruchtbar? Wie sieht es mit Langzeitfolgen aus? Und überhaupt Covid-19 ist doch nichts schlimmer als eine Grippe. Solche Sorgen, Ängste und auch Argumente von Skeptiker innen lesen wir in Gruppen. Wir hören sie vielleicht in der Teeküche, am Arbeitsplatz und zu Weihnachten womöglich noch öfter im Gespräch mit Verwandten, die wir schon lange nicht mehr gesehen oder gehört haben. Daher wollen wir diese Ängste und Argumente jetzt hier einmal geballt zusammentragen und die Sorgen ernst nehmen und uns gemeinsam für die nächste Diskussion rüsten, in der wir dann hoffentlich unserem Gegenüber ein paar Sorgen nehmen können.

## **Marc Hanefeld**

Hallo!

## **Beke Schulmann**

Sie impfen schon seit Monaten Patientinnen in Ihrer Praxis, haben aber auch im Impfzentrum gearbeitet und auch als Teil eines mobilen Teams. Haben Sie dann noch irgendeinen Überblick, wie viele Menschen Sie im Laufe der Zeit jetzt schon gegen Corona geimpft haben? Können Sie das noch ungefähr schätzen?

## **Marc Hanefeld**

Ja, in unserer Praxis sind es etwa 3.000 bis 4.000. Bei den Praxen, die besonders engagiert sind, befinde ich mich damit etwas im Mittelfeld, würde ich sagen. Da gibt es einige, die deutlich mehr haben. Aber es sind schon eine Menge, wenn man überhaupt so 2.000 Patienten pro Quartal hat. Und im Impfzentrum ist es nochmal deutlich mehr. Da sind es über 5.000 Patienten, die ich mit geimpft habe.

## **Beke Schulmann**

Sie haben sich vor ein paar Monaten ja auch dafür eingesetzt, dass die Hausärztinnen in ihren Praxen impfen können. Warum war Ihnen das so wichtig?

## **Marc Hanefeld**

Ich beobachte diese Impfkampagne ja schon länger und die Impfstoffe und sehe auch in meiner Praxis die Problematik, die da entstanden ist im Zusammenhang mit der Pandemie. Und ich habe mich da erst mal

drauf gefreut. Wir wollten auch als gesamtes System daran teilhaben. Wir haben auch gesehen, dass wir auch was erreichen können. Also auch wirklich zahlenmäßig als Hausärzte und Hausärztinnen oder als niedergelassene Ärzte was beitragen können, zahlenmäßig zu der Impfkampagne. Und dann ist es eben auch so, dass wir auch ein Vertrauensverhältnis haben zu den Patientinnen und Patienten. Gerade die, die Fragen haben oder Unsicherheiten, die kennen uns ja schon lange. Und wir sind schon mit am besten in der Lage, diese Leute zu beraten und dieses Vertrauensverhältnis dann auch positiv zu nutzen. Genau für diese Sache.

## **Beke Schulmann**

Ja, und als es dann losging, also als auch in allgemeinmedizinischen Praxen geimpft werden konnte, da haben Sie ja Ihre Praxis sehr schnell umgerüstet. Was musste da getan werden, damit Sie in Ihrer Praxis Impfungen anbieten können?

## **Marc Hanefeld**

Ja, das fängt mit ungeimpften Patienten an. Während wir jetzt ja überwiegend Geimpfte haben, wo die Gefahr nicht mehr so groß ist. Wir wollten ja nicht durch die Impfkampagne zum Beispiel zum Corona-Hotspot werden. Insofern mussten wir schon schauen, beim Terminmanagement zum Beispiel. Das ging dann über eine Software, die wir gekauft haben. Da haben wir ein paar Wochen rumprobiert und dann eine Anmeldungssoftware entwickelt, die dazu führt, dass die Leute auch verteilt kommen. Das klappt auch wunderbar. Das verkürzt die Wartezeiten und macht alles schneller. Und dann mussten wir auch räumliche Dinge schaffen, zum Beispiel ein Zelt in unserem Praxisgarten, einem kleinen. Dann noch ein zweites, weil es der Sturm weggehaut hat. Und mittlerweile ist es auf Null zurückgegangen, weil der zweite Sturm auch das zweite, besser gesicherte Zelt vernichtet hat. Und das ist aber jetzt im Winter auch nicht mehr so das Richtige mit dem Zelt. Und dann haben wir sogenannte Pizza-Pieper. So hat mein Team das genannt, diese Restaurant-Pieper. Damit wir auch Leute draußen im Auto warten lassen können.

## **Beke Schulmann**

Die piepen, wenn das Essen fertig ist, normalerweise.

**Marc Hanefeld**

So ist es. In dem Fall ist dann die Impfung fertig. Und das alles, diese ganze Organisation, sicher, in meiner Praxis anders als in anderen Praxen, da haben alle Möglichkeiten geschaffen, um das eben möglichst reibungslos ablaufen zu lassen.

**Beke Schulmann**

Wie haben Sie dann die Menschen erlebt, die zu Ihnen zum Impfen gekommen sind, waren die vor allem sehr froh über die Impfung oder waren sie eher verunsichert?

**Marc Hanefeld**

Also die meisten waren einfach nur extrem froh geimpft werden zu können und auch bei uns geimpft werden zu können. Wir haben das tatsächlich auch vorher in den Wochen und Monaten gehört, gerade von den älteren Menschen. Die sind im Impfzentrum wunderbar betreut worden, das habe ich ja auch mit eigenen Augen gesehen. Aber älteren Menschen fällt es durchaus schwer, sich auf Fremde einzulassen und die Prozesse im Impfzentrum sind schon sehr fließbandmäßig, muss man sagen, und das ist alles schon sehr viel. Da dreht es sich einem schon. Die Leute waren auch erleichtert, es bei uns machen zu können, bei vertrauten Menschen, die sie kennen. Man muss auch sagen, das Praxisteam, das ich habe, das ist ja das Aushängeschild für meine Praxis, nicht ich selbst. Und diese Leute, die bei mir in der Praxis sind, die bilden dann dieses Vertrauensverhältnis aus zu den Patientinnen und Patienten. Und das hat sich sehr positiv ausgewirkt.

**Beke Schulmann**

Und vielleicht ist auch der Weg kürzer gewesen als ins nächste im Impfzentrum.

**Marc Hanefeld**

Definitiv ja.

**Beke Schulmann**

Welche Fragen haben Sie da vor den Impfungen häufig gehört? Von den Menschen, die sich impfen lassen wollten? Mit welchen Fragen und Sorgen sind die auf Sie zugekommen?

**Marc Hanefeld**

Also es gibt da so eine ganz große Palette an Unsicherheiten, die teilweise auch, ich sage jetzt mal, geschürt worden sind in den sozialen Medien oder auch in den Zeitungen. Da kam eigentlich alles vor. Die einfachste Frage war immer: Doktor, soll ich mich impfen lassen? Und wenn man sich dann wirklich dafür ausgesprochen hat, dann hat man die Leute auch relativ schnell überzeugt. Ansonsten kamen eigentlich alle Fragen vor, die wir so kennen, als Unsicherheiten, die so verbreitet sind.

**Beke Schulmann**

Zum Beispiel?

**Marc Hanefeld**

Also zum Beispiel insbesondere die Frage, gerade von jüngeren Leuten, ob die Impfung unfruchtbar macht. Oder von älteren Leuten, ob die Impfung gefährlicher ist als die Infektion zum Beispiel. Das sind am Anfang so typische Fragen gewesen.

**Beke Schulmann**

Über diese Sorgen und Ängste wollen wir auch gleich noch ausführlich sprechen. Aber weil Sie jetzt schon die sozialen Medien angesprochen haben: Sie äußern sich da ja auch offensiv und deutlich und erzählen auch von Ihren Erfahrungen als impfender Arzt. Auf welche Reaktionen stoßen Sie da?

**Marc Hanefeld**

Also das sind einmal die sozialen Medien und dann aber auch Pressearbeit hier vor Ort. Und ich muss sagen, die überwiegenden Reaktionen sind sehr, sehr positiv. Es gibt aber auch durchaus Anfeindungen, die finden dann überwiegend in sozialen Netzwerken statt und durchaus auch Dinge, mit denen ich dann leider zur Polizei gehen muss. Und auch Anfeindungen im Hinblick auf körperliche Gewaltandrohung oder so kommt leider vermehrt vor. Und wir haben auch vermehrt Kolleginnen und Kollegen, die das eben auch leider als bekannte Ärzte erleben.

**Beke Schulmann**

Aber man muss ja auch sagen, Sie haben auch das eine oder andere Mal in den sozialen Medien vielleicht auch selbst ordentlich ausgeteilt oder sich im Ton vergriffen.

**Marc Hanefeld**

Ja, natürlich, das muss man zugeben. Aber das ist nicht meine Haupttätigkeit in den sozialen Medien. Ich würde mich schon eher als jemanden sehen, der faktenbasiert aufklärt. Natürlich ist es aber auch so: Es sind so viele Dinge vorgefallen in der Pandemie, so viele Desinformationen, die auch dazu geführt haben, dass politische Entscheidungen verwässert worden sind. Und ich muss schon sagen, dass immer auszuhalten ist sehr schwer. Und dann muss man auch mal deutlich werden, finde ich an einigen Stellen, wie man das dann macht und ob das in einem anderen Fall vielleicht hätte anders formuliert werden können, da kann man immer darüber sprechen.

**Beke Schulmann**

Wenn wir jetzt zu den Sorgen und Ängsten kommen und auch zu den Gerüchten rund um die Impfung und auch Covid-19, lassen Sie uns da doch mal anfangen bei den Impfstoffen und da auch ganz vorn bei der Entwicklung. Ein Argument, das wir immer wieder hören, das immer wieder auftaucht, ist die Impfstoffentwicklung. Die ist ja sehr schnell gegangen und auch

viel schneller als bei anderen Impfstoffen. Da sind die bestimmt nicht so gut oder nicht so sicher oder nicht so gut getestet. Tatsächlich ist es ja auch so, dass die Entwicklung von Impfstoffen gegen neue Erreger oft einfach Jahre dauert und auch sehr komplex ist.

#### **Marc Hanefeld**

Das ist korrekt und die Frage ist ja auch absolut berechtigt, wenn man sich nicht auskennt und wenn man nicht mitbekommen hat, wie es gelaufen ist. Aber man muss ein paar Dinge dazu sagen. Erstens ist es ja so, dass wir einen Impfstoff haben von Biontech, also diese Plattform mit mRNA-Vakzinen, die schon recht lange für die Krebstherapie genutzt wird und zwar forschungstechnisch. Das heißt also schon deutlich über zehn Jahre ist Biontech da dabei. Und das ist, denke ich, auch das, was diese Firma auch machen möchte und was deren Hauptziel ist, dass als individuelle Krebstherapie einzusetzen. Das heißt, die Plattform gab es schon und auch Erfahrung damit, wie das Immunsystem damit stimuliert wird. Das zweite ist, dass wir aus der SARS-CoV-1-Epidemie zu Anfang der 2000er Jahre schon sehr viel Wissen hatten, bzw. auch die Virologen und Molekularbiologen über das SARS-Virus und über dessen Gene. Das heißt also, man hat es viel einfacher gehabt, Angriffspunkte zu finden für eine Impfung. Das wäre sonst alles kaum möglich gewesen. Und dann kommen eben auch Prozessgeschichten dazu, die eben außerhalb von einer Pandemie nicht denkbar sind. Normalerweise ist es ja nicht so, dass die ganze Welt an einem Impfstoff forscht. Also Tausende von Forschungsteams und das dann Milliarden an Geldern reingesteckt werden. Aber hier hatte ja die ganze Welt ein großes Interesse daran.

#### **Beke Schulmann**

Alle Menschen können krank werden und nicht nur einige.

#### **Marc Hanefeld**

Absolut alle Menschen können krank werden, sonst wäre es ja keine Pandemie, sonst hätte es sich ja nicht so ausgebreitet auf der Welt. Wenn man dann die Kräfte bündelt auf diese Art, dann bekommt man eben die Antworten, für die man sonst sehr lange braucht, relativ schnell. Also die Fragen, die man bei einer Impfung im Rahmen von Studien finden möchte, die hat man ja innerhalb relativ kurzer Zeit, weil es darum geht, ob Antikörper entstehen, ob Nebenwirkungen entstehen oder so was. Und man hat ja jetzt sehr viele Teilnehmer zur gleichen Zeit und auch in verschiedenen Studienphasen gleichzeitig untersucht und hat dann diese Antworten eben auch relativ schnell gefunden, weil man diese Daten eben hatte. Es geht ja um die Datenmenge, nicht um die Zeit an sich. Zeit an sich würde uns nichts nützen, sondern es geht um die hohe Datenmenge und die haben wir bekommen.

## **ZULASSUNGSSTUDIEN**

Wir haben ja tatsächlich, nehmen wir nur mal Biontech, ich glaube 43.000 Teilnehmer an der Zulassungsstudie, das ist beispiellos. Wir haben noch nie einen Impfstoff gehabt, bei dem bei einer Zulassungsstudie so viele Teilnehmer dabei waren und jetzt auch Nachbeobachtungen sehr, sehr intensiv auf der ganzen Welt haben. Das macht es zum bestuntersuchten Impfstoff in der Geschichte der Medizin. Das muss man auch mal ganz klar sagen. Was jetzt dazu kommt für die Impfstoffentwicklung im letzten Jahr, das war die Tatsache, dass die Behörden gleichzeitig in die Studie miteinbezogen worden sind und dann eben auch die Daten parallel während der laufenden Studie hatten. Das ist normalerweise auch nicht so. Normalerweise würde man erst mal eine Studie beenden, alles fertig schreiben und gucken, dass hoffentlich keine Fehler entstehen. Damit man es nicht zurückbekommt und wieder anfangen muss, irgendwelche Dinge nachzubessern, weil das ja alles verzögert. Und all das ist hier gemacht worden, um diesen Impfstoff möglichst schnell und aber auch sicher auf die Straße zu bringen. Und das ist gelungen.

#### **Beke Schulmann**

Was viele Menschen aber offenbar auch verunsichert hat, ist dann die Art der Zulassung. Also es war ja immer viel von Notfallzulassungen zu hören und die gibt es ja in der EU in der Regel nicht. Um welche Art von Zulassungen handelt es sich?

#### **Marc Hanefeld**

Genau. Eine Notfallzulassung gibt es in den USA und die wurde auch erteilt. In den USA gibt es übrigens mittlerweile eine Vollzulassung seit dem Sommer dieses Jahres. Und hier in Europa gibt es keine Notfallzulassung. Das ist eine Bedingte Zulassung und es ist allgemein so, wenn man ein Arzneimittel zulässt, dann ist das erstmal für fünf Jahre zugelassen und nach den fünf Jahren wird dann geschaut, ob es irgendwelche Probleme gab, ob es immer noch genauso wirkt wie in den Zulassungsstudien und dann wird es eben auch unbegrenzt zugelassen. Und die Sache ist, dass die Behörden keinen großartigen Zugriff darauf haben, wenn es einmal zugelassen ist. Und ich finde, die Bedingte Zulassung ist kein Nachteil, sondern ein Vorteil. Denn hier werden ganz klar Bedingungen herangezogen, dass man eben Studien weiter macht, dass man weiter beobachtet und dass diese Beobachtung auch mit den Behörden geteilt werden müssen. Und deswegen ist das auch für ein Jahr erst mal zugelassen mit der Bedingten Zulassung und wird intensiv von allen Beteiligten beobachtet. Das ist ein Vorteil, kein Nachteil.

#### **Beke Schulmann**

Die Bedingte Zulassung haben die Hersteller für ein Jahr bekommen. Da hat man jetzt schon seit Wochen

immer mal wieder die Behauptung, dass die Impfstoffe ab 2022 nicht mehr verimpft werden können, weil dann die Zulassung in der EU auslaufe. Das ist ja auch tatsächlich so. In ein paar Tagen müssten die Zulassungen dann neu beantragt werden. Aber ich habe auch gelesen, das haben bereits alle Hersteller getan. Also sprich, es kann auch 2022 mit den Impfungen weiter gehen.

### **Marc Hanefeld**

Definitiv. Ansonsten hätte ich Probleme mit dem Impfstoff, den ich bestellt habe, ehrlich gesagt. Aber es ist ja genau das. Es wird weiterhin geschaut, eben auch aus Sicherheitsaspekten heraus. Und das halte ich auch für gut.

### **Beke Schulmann**

Jetzt haben wir über die Zulassung gesprochen. Manchmal gehen da aber auch die Begriffe Zulassung und Empfehlung etwas durcheinander. Also die EMA lässt die Impfstoffe zu und dann warten wir in Deutschland immer auf die Empfehlung der Ständigen Impfkommision, also der Stiko. Das war ja zum Beispiel bei der Impfung von Kindern im Alter von fünf bis elf so, die hatte die EMA zugelassen. Dann hat die Stiko gesagt, sie empfehlen die Impfung für Kinder mit Vorerkrankungen und mit Kontakt zu Risikopatienten. Und für alle anderen Kinder soll die Impfung bei individuellem Wunsch möglich sein. Das ist ja auch schon ein bisschen verwirrend. Also das kann so erscheinen, als sei die Impfung nicht erlaubt bzw. als würde sie eher davon abraten, wenn sie sie eben nicht empfiehlt. Aber das ist ja so nicht richtig korrekt.

### **Marc Hanefeld**

Also die Empfehlung ist ja schon ein zentraler Baustein im Rahmen von Impfungen allgemein. Aber sie ist nicht in einem Gesetz in Stein gemeißelt. Nehmen wir nur mal die Grippeimpfung jedes Jahr. Die wird ja für Patienten über 60 Jahren empfohlen beziehungsweise Risikogruppen, Schwangere und so weiter. Aber es ist ja durchaus möglich, auch andere Patientinnen und Patienten zu impfen. Das war immer schon so. Und bezogen auf die Rechtslage ist es eben so, dass, wenn man jetzt von Impfschäden beispielsweise ausgeht, das heißt also Ansprüche auf Behandlungskosten, wenn irgendetwas geschehen sollte im Rahmen der Impfung, dann ist dafür eine staatliche Empfehlung seitens des Gesundheitsamtes des jeweiligen Bundeslandes erforderlich. Und da steht drin, dass die Stiko und auch die Krankenkassen gehört werden sollen.

## **RECHTSVERBINDLICHKEIT**

Also das, was die Stiko sagt, ist nicht rechtsverbindlich, ist aber natürlich immer eine Orientierung, eine wissenschaftliche Orientierung. Ich finde, dass es durchaus auch zu kritisieren ist, dass es nicht immer gut gelaufen ist in diesem Rahmen. Und als Beispiel

möchte ich noch mal nennen: Bei den Schwangeren beispielsweise wussten wir im Frühjahr dieses Jahres sehr früh, dass Schwangere ein sehr hohes Risiko haben, was tödliche Verläufe angeht. Schwere Verläufe, Schwangerschaftskomplikationen wie Fehlgeburtschaft, Thrombosen in den Nabelschnurgefäßen und so weiter. Das wussten wir sehr früh und die Empfehlung der Stiko hat relativ lange gedauert. Und aus meiner Sicht ist das ein Problem, weil wir immer noch Schwangere haben, die verunsichert sind. Aber gerade Schwangere müssen eine Impfung erhalten. Und diese Verunsicherung ist leider dann, wenn sehr stark auf die Stiko-Empfehlung geschaut wird, immer noch greifbar. Und viele, viele Praxen halten sich sehr strikt an die Empfehlung. Und ich glaube, dass wir da als niedergelassene Ärzte ein bisschen trainiert worden sind im Hinblick auf Regresse und so weiter. Ich bin da eher dafür, ein ärztliches Augenmaß anzulegen und dann eben auch so zu impfen, wie man das eben auch aus ärztlicher Sicht befürworten kann.

### **Beke Schulmann**

Eine Frage, die wir hier in der Redaktion auch immer wieder hören, ist: Warum soll ich mich eigentlich noch impfen lassen, wenn sich auch Geimpfte anstecken können? Also wir wissen ja mittlerweile, dass es Durchbruchinfektionen gibt, also dass sich Menschen trotz einer Impfung anstecken. Warum ist es trotzdem wichtig, sich impfen zu lassen?

### **Marc Hanefeld**

Also das ist ja kein neues Thema. Ich glaube, dass das eine Sache ist, die falsch angekommen ist in der Öffentlichkeit. Und wenn ich jetzt ein Jahr zurückdenke, etwa, wo wir angefangen haben zu impfen, bereits da haben wir den Leuten gesagt: Bitte tragen Sie weiter Maske, halten Sie Abstand. Das gilt ja auch immer noch, obwohl man geimpft ist, weil das Virus Sie als Produktionsstätte benutzen kann und damit auch andere anstecken kann. Nehmen wir mal einfach die Zulassungsstudien zu Biontech. Da haben wir eine 95-prozentige Effektivität. Diese Effektivität ist ja immer im Hinblick auf eine symptomatische Ansteckung. Das heißt, man wird angesteckt mit dem Virus und merkt was, man hat Symptome. Und da hat es 95 Prozent Effektivität gehabt am Anfang. Das heißt fünf Prozent, sprich jeder zwanzigste konnte sich trotzdem anstecken, würde nicht schwer krank werden, aber kann das Virus weitergeben.

## **EFFEKTIVITÄT VON ASTRAZENECA**

Bei AstraZeneca ist es ja noch deutlicher gewesen. Da haben wir eine 70-Prozent Effektivität gehabt. Das heißt, 30 Prozent konnten sich schon von vornherein anstecken. Das hat sich ja noch mal geändert. Das heißt also, durch diese Varianten ist es ja noch mal mehr geworden. Das Ziel ist ja, dass man sich selber schützt vor dem schweren Verlauf und im Moment,

in der Deltawelle merken wir ja auch definitiv einen Unterschied zwischen Geimpften und nicht Geimpften in der Inzidenz und der Art und Weise, wie sie zum Ansteckungsgeschehen beitragen. Das muss man ganz klar sagen.

### **Beke Schulmann**

Also wir halten fest, die Impfung schützt vor einem schweren Verlauf, einer schweren Erkrankung, jedenfalls was eine Infektion mit den bisher bekannten Varianten angeht. Auf die Einschätzung zum Krankheitsverlauf von Geimpften nach einer Infektion mit der Omikron-Variante müssen wir wahrscheinlich noch ein bisschen warten. Die Infizierten, die dann einen sehr schweren Verlauf haben, die kommen auf die Intensivstation. Insgesamt sind es in Deutschland zurzeit etwas weniger als 5.000 Menschen, die wegen Covid-19 auf einer Intensivstation liegen. Und der Anteil der Geimpften auf den Intensivstationen steigt. Das wurde mal in den Nachrichten gemeldet, mal ist es ein Argument gegen die Corona-Impfung. Und das kann natürlich auch Sorgen machen. Das ist ja verständlich. Aber man muss da ja auch noch einen zweiten Blick dahinwerfen, denn so einfach ist die Rechnung ja nicht.

### **Marc Hanefeld**

Ja, auf jeden Fall. Das hat mehrere Aspekte. Erstens ist es natürlich so, dass wir unter den Geimpften auch Menschen haben, die ein schlechtes Immunsystem haben, das nicht so gut funktioniert. Das betrifft hochbetagte Menschen und das betrifft Leute, die aufgrund von Krankheit oder von Medikamenten ein unterdrücktes Immunsystem haben. Und die sind jetzt geimpft, aber haben unter Umständen nicht so eine gute Abwehrreaktion, auch gegen schwere Verläufe. Dann sehen wir, dass gerade in den Personengruppen unter 60, dass das überwiegend nicht Geimpfte sind, die dort auf der Intensivstation liegen, gerade mit den schweren Verläufen, sprich Beatmung und künstliche Lunge. Und dann sehen wir unter den Patientengruppen über 60, da habe ich mich mal bei einigen Kollegen informiert, dass diejenigen, die da beatmet sind, dann eben nur und das muss man betonen, nur zweimal geimpft sind. Das heißt das volle Impfschema noch nicht haben und das finde ich umso wichtiger, dass wir darauf achten, dass diese Personengruppen dann auch den vollständigen Impfschutz erhalten. Jetzt also mit der dritten Impfung. Und es gibt eine statistische Sache dabei und vielleicht auch mal was, was man aus dem Leben nehmen kann als Beispiel.

## **VERGLEICHE AUS DEM LEBEN**

Ich würde denken, 99 Prozent der Unfallopfer mit PKW-Unfällen waren angeschnallt. In 95 Prozent oder vielleicht auch 90 Prozent der Gegentore im Fußball hat einen Torwart auf der Linie gestanden. Wir wollen

jetzt nicht anfangen, eine Taktik aufzubauen, dass wir bei Freistößen keine Mauer stellt und den Torwart rausnehmen. Das spricht einfach nicht dafür. Und wenn man sich die Zahlen anguckt auf der Intensivstation, dann ist es ja auch so, man muss es mal so formulieren: Obwohl viel mehr Leute über 60 Jahre geimpft als nicht geimpft sind, haben wir weniger Geimpfte auf der Intensivstation. Da ist ganz klar, dass die Impfung eine 20fache Verringerung des Risikos bedeutet für über 60-Jährige auf der Intensivstation zu landen.

### **Beke Schulmann**

Sie haben die Statistik angesprochen: Also natürlich steigt auch der Anteil der Geimpften auf Intensivstationen, je höher die Quote ist. Also sollten irgendwann alle Menschen geimpft sein, dann werden einfach nur noch Geimpfte auf den Intensivstationen behandelt werden. Wenn wir jetzt schon bei schweren Verläufen sind, wenn sich Geimpfte anstecken, dann könnten sie einen schwereren Verlauf haben.

## **ANTIBODY DEPENDENT ENHANCEMENT**

Diese These wurde vor allem am Anfang der Impfstoffentwicklung diskutiert und manche haben da vor einem Nebeneffekt gewarnt der Impfung, den man von anderen Impfungen kennt, nämlich vor dem Antibody Dependent Enhancement. Also vereinfacht gesagt, dass durch die Impfung erst eine richtig schlimme Entzündung ausgelöst werden könnte. Können Sie uns das Prinzip mal erklären?

### **Marc Hanefeld**

Ja, ich bin ja kein Experte für Immunologie. Aber ich erkläre es so, wie ich das in der Hausarztpraxis erzähle, denn diese Fragen, die kommen ja tatsächlich auch. Also dieses Krankheitsbild ist eines, wo man immer mit mehreren Untertypen eines Erregers zu tun hat und es können auch RS-Viren sein, dieses RSV, was Kinder derzeit sehr viel betrifft, auch Masern zum Beispiel. Und das klassische Beispiel ist das Dengue Fieber mit mehreren Untertypen. Und wenn man jetzt, das betrifft nicht nur Impfungen, es betrifft auch den Infekt. Also wenn man Immunität hat gegen einen dieser Untertypen, dann hat man dagegen Antikörper und wird dann von diesem Untertyp nicht mehr krank. Wenn man dann aber dem zweiten Untertyp begegnet, dann kleben zwar die Antikörper da dran, aber die kleben nicht so gut, dass sie das Immunsystem so effizient stimulieren, dass das den Krankheitserreger inaktiviert. Die werden aber trotzdem aufgenommen in die Immunzellen und das ist natürlich dann mit dem Virus, was jetzt noch vermehrungsfähig ist, relativ schlecht, wenn es dann an so eine zentrale Stelle kommt, in die Immunzellen eindringt, da kann man schwer krank werden.

## IMMUNKOMPLEXE

Es gibt noch einen weiteren Mechanismus, dass sich aufgrund dieser schlecht klebenden Antikörper sogenannte Immunkomplexe bilden, also Zusammenballung von Antikörpern und Virusmaterial und so weiter. Und diese Immunkomplexe, die mag unser Immunsystem gar nicht und versucht die maximal zu bekämpfen. Das macht eine schwerwiegende Reaktion. Da wird man wirklich richtig krank von. Das ist es erst mal wie das funktioniert. Und die Angst ist ja eine Sorge, dass das passieren könnte. Jetzt muss man ganz klar sagen, man hat am Anfang, als man mit den Coronavirus-Impfstoffen experimentiert hat, zwar im Bereich der Tierversuche, hat man dafür Ansatzpunkte gesehen, dass das passiert, wenn man einen bestimmten Anteil vom Viruskörper sozusagen, also das Nukleokapsid abzieht oder man dagegen Antikörper stimuliert, dass das passieren könnte. Man hat dann ja genau deswegen das Spike-Protein als Angriffspunkt genommen, also der Virus-Stachel, der dazu dient, dass das Virus sich an die Zelle angedockt. Und auch deswegen ist das ja ein guter Angriffspunkt. Aber man hat es gemacht, weil es nicht mal im Tierversuch Ansatzpunkte gab, dass das passieren könnte. Und wenn wir jetzt gucken, weltweit, da wo geimpft worden ist, da sehen wir eben nicht, dass es schwerere Verläufe gibt. Weder bei Genesenen noch bei Geimpften gibt es schwerere Verläufe, wenn man mit einem anderen Virustyp, mit einer weiteren Variante infiziert wird.

### Beke Schulmann

Das scheint einfach nicht passiert zu sein.

### Marc Hanefeld

Die Real Life Daten geben eben her, dass das tatsächlich auch nicht vorkommt.

### Beke Schulmann

Jetzt habe ich noch die Booster-Impfungen auf meinem Zettel stehen und da kann ich vielleicht mal erzählen, ich hatte jetzt gerade in der Familie auch den Fall, dass sich eine über 80-Jährige einen Termin für eine Booster-Impfung holen wollte. Sie hat dann gehört, ihr Hausarzt hat gerade nur den Impfstoff von Biotech und deswegen hat sie gesagt, sie wartet dann lieber noch einen Monat, bis er wieder Dosen von Moderna hat. Sie hatte bei den ersten beiden Impfungen den Impfstoff von Moderna bekommen und hatte dann Angst davor, bei der dritten Impfung dann den von Biontech zu bekommen. Dabei ist diese Sorge der Mischung von Impfstoffen, so nenne ich das mal, oder der Sorge vor einem Booster mit einem anderen Impfstoff ja eigentlich gar nicht nötig, im Gegenteil sogar, oder?

### Marc Hanefeld

Ja, absolut. Da ist Ihre Oma auch ein etwas untypischer Fall, muss man sagen. Wir haben es eher umgekehrt.

Ich habe bei den großen Impfkationen, die wir mit einer befreundeten Praxis zusammengemacht haben, erlebt, dass den mit Moderna geimpften Leuten eher relativ egal ist, was sie als drittes bekommen. Und das es eher umgekehrt ist. Dass das Vertrauen in den Biontech-Impfstoff so groß ist und Vorbehalte gegen Moderna bestehen. Aber man muss auch eins sagen, Moderna und Biontech, wenn man sich vorstellt, das ist ja ein Bauplan, der dann den Zellen gegeben wird, um das zu produzieren, gegen das das Immunsystem trainiert werden soll. Und dieser Bauplan ist bei den beiden Impfstoffen vollkommen identisch.

### Beke Schulmann

Es ist ja auch so, bei allen, die unter 30 sind, denen wird ja jetzt sowieso der Impfstoff von Biontech gegeben. Also das Wichtigste ist noch mal festzuhalten, dass man sich eben Boostern lässt und nicht womit.

### Marc Hanefeld

Definitiv, der Schutz gegen einen Infekt wird zumindest bei der Delta-Variante noch mal um den Faktor 20 verbessert. Bei der Omikron-Variante wäre es Spekulation, da sieht es aber, was den Schutz an sich angeht, nicht so gut aus. Aber definitiv, die unter 30-Jährigen, die kriegen von uns im Moment Biontech, weil man damit das Risiko, das geringe Risiko muss man ja auch sagen, einer Herzmuskelentzündung nochmal reduziert, weil wir natürlich auch möglichst keine solche Fälle sehen wollen.

### Beke Schulmann

Genau über die Herzmuskelentzündung würde ich gern gleich noch mal mit Ihnen sprechen. Vorher möchte ich aber nochmal auf die Menschen zu sprechen kommen, die nicht geimpft sind und sich zwar gerne impfen lassen wollen, aber nicht mit einem mRNA-Impfstoff, sondern lieber mit einem proteinbasierten Impfstoff oder einem Totimpfstoff. Und zwei solcher Impfstoffe könnten auch bald zugelassen werden. Das ist einmal der Totimpfstoff der französischen Firma Valneva. Und das ist der proteinbasierte Impfstoff des US-Herstellers Novavax und Novavax hat für seinen Corona-Impfstoff auch schon die Zulassung beantragt und die Entscheidung der EMA darüber, die wird für Montag erwartet. Kennen Sie das auch von Ihren Patientinnen, dass Sie auf solch einen Impfstoff warten wollen?

### Marc Hanefeld

Das höre ich tatsächlich immer mal wieder. Und das liest man auch in den sozialen Netzwerken. Vielleicht sollte man auch sagen: Auch mRNA-Impfstoffe gelten als Totimpfstoffe. Das ist ja kein lebendes Virus, was einem gegeben wird. Man muss auch sagen, ich hätte eher Vertrauen in die mRNA-Impfstoffe und in die bisher verfügbaren Impfstoffe. Wir haben da sieben bis acht Milliarden Dosen gegeben. Wir haben also wirklich eine sehr gute Datenbasis dazu, wie sicher

die sind. Bei den proteinbasierten Impfstoffen muss man ja auch sagen: Am Ende, was dem Immunsystem präsentiert wird, ist es das Gleiche, nämlich ein Stück Spike-Protein. Und das wird hier nur eben nicht von unseren Körperzellen produziert. Da wird es halt im Labor mit Nanotechnologie produziert und man braucht dafür, weil das Immunsystem jetzt nicht ganz so stark auf so kleine Mengen reagiert, muss man Verstärker-substanzen nutzen, was auch häufig von Skeptikern genutzt wird als Hinweis gegen die Impfung, beispielsweise wenn es um Aluminiumverbindungen geht oder ähnliches, die häufig Verstärkersubstanzen sind.

## KRITIK AN PROTEINBASIERTEN IMPFSTOFFEN

Und meine Kritik an diesen Impfstoffen ist, dass man eine eher geringe Wirkung hat auf die zelluläre Immunität. Mit denen wird man eher eine Antikörperwirkung entfalten. Und wenn man dann sieht, wie jetzt beispielsweise die Omikron-Variante die Antikörperimmunität umgehen kann, macht mir das jetzt nicht so viel Mut für diesen Impfstoff für die nächste Zeit. Und wir wollen ja vor allen Dingen auch schwere Verläufe verhindern. Wenn man eine geringe T-Zell-Antwort hat, wäre das für mich zumindest mal in Frage gestellt. Wobei man da auch abwarten muss, wie sich das entwickelt. Ich rate aus hausärztlicher Sicht sowohl meinen Patientinnen und Patienten dazu, eher diesen mRNA-Impfstoff zu nehmen. Und mein Kompass dafür ist das, was ich für mich selber, für meine Familie, für meine Schwestern, für wen auch immer eben auch empfehlen würde. Das ist sowieso ein Kompass, den man als Ärztinnen und Arzt ganz gut anlegen kann. Und das ist meine Art, das zu sagen. Einen Vorteil möchte ich noch erwähnen von den proteinbasierten Impfstoffen. Das wäre, man kann damit eben auch Patienten noch eine Impfung ermöglichen, die zum Beispiel auch von mRNA-Impfstoffen einen allergischen Schock bekommen haben. Das kam ja gelegentlich vor und für die Patientinnen und Patienten hätten wir da noch mal eine Alternative. Das ist von Vorteil.

### Beke Schulmann

Wenn sich der Impfstoff dann als wirksam und sicher erweisen sollte und zugelassen wird, dann wird es ja aber auch noch dauern, bis der verfügbar ist. Ich habe gelesen, Valneva rechnet selbst wohl damit, dass das Unternehmen im April 2022 mit der Auslieferung beginnen kann. Und es geht aber jetzt hier auch um Tage bei der Boosterung und der Erstimpfung.

### Marc Hanefeld

Ja, das muss man unterstreichen. Also jetzt auf irgendeinen Impfstoff zu warten, das ist nicht klug, weil wir jetzt aktuell immer noch die Delta-Welle haben, gegen die die derzeitigen Impfstoffe sehr gut wirken. Und diese Welle, die ist relativ hoch aufgebaut, die Anste-

ckungsgefahr ist relativ groß und je mehr Ansteckung wir haben, umso mehr werden wir auch unter Ungeimpften schwere Fälle sehen. Mit allen Folgen. Die Belastung des Gesundheitssystems, Ausfälle in der Gesellschaft und so weiter. Und das ist jetzt die Zeit, sich impfen zu lassen.

### Beke Schulmann

Eine ganz ähnliche Problematik ergibt sich ja jetzt auch mit der Omikron-Variante und mit dem Gedanken, dass es womöglich besser wäre, sich jetzt noch nicht sofort Boostern zu lassen, sondern lieber auf einen Impfstoff zu warten, der an diese neue Variante schon angepasst ist. Also Biontech hat ja zum Beispiel schon angekündigt, den Impfstoff an Omikron anpassen zu wollen. Was sagen Sie da? Ist das ähnlich wie bei den proteinbasierten Impfstoffen, lieber jetzt nehmen, was jetzt auch verfügbar ist?

### Marc Hanefeld

Absolut. Da muss ich auch nur mal einschränken, dass ich ja weder Immunologe noch Virologe bin. Aber wenn man dann die Leute liest, die Experten sind, dann ist die Empfehlung ganz klar, dass man sich jetzt impfen lassen soll. Und das ist ja auch nicht so, dass gegen die Omikron-Variante eine Wirkung von Null entsteht, sondern tatsächlich wird davon ausgegangen, dass man eine gute Wirkung hat im Hinblick auf den schweren Verlauf, also die zelluläre Immunität und wird auf jeden Fall auch gegen Omikron einige Antikörper bilden. Und wenn man dann noch mal einen angepassten Booster bekommen sollte, gegen Omikron im Frühjahr oder Sommer oder wann immer das zu erwarten ist, dann werden die eben auch noch mal deutlich verstärkt. Aber mal ganz deutlich: Jetzt darauf zu warten bei diesen hohen Ansteckungszahlen in diesem Winter, ist eigentlich fahrlässig.

### Beke Schulmann

Sie haben es schon angedeutet. Apropos Omikron und neue Boosterung vielleicht schon in einem halben Jahr. Jetzt muss es jedes Jahr oder jedes halbe Jahr eine neue Impfung geben, behaupten jetzt manche. Und zwar für immer, ein Leben lang. Was sagen Sie dazu?

### Marc Hanefeld

Also das höre ich tatsächlich immer mal wieder. Und ich kann das auch verstehen, wenn Leute es denken, weil es ja erst hieß, es sind nur zwei Impfungen. Da muss man aber auch den biologischen Prozessen einfach mal Zeit geben und dann auch wissenschaftlich aufarbeiten: Wie sieht es denn aus? Und im Moment ist es ja so, wenn jetzt diese Omikron-Variante nicht vor uns stehen würde, dann würde ich fast sagen, die Leute, die unter 60 sind und ein gutes Immunsystem haben, die wären eigentlich erst mal durch gewesen mit der Impfung, aus meiner Sicht. Auch das hätte man sicherlich noch mal beobachten müssen, wie es wirklich ist. Aber wir haben ja dieses Dreier-Impfschema,

wo zweimal in kurzer Zeit und dann noch mal nach etwa einem halben Jahr geimpft wird von mehreren Impfstoffen. Und das hinterlässt eigentlich sehr, sehr zuverlässig eine gute und langjährige Immunität. Und man muss wirklich sagen, also diese Angst, dass man jetzt jedes halbe Jahr geimpft werden müsste, wäre unberechtigt. Wo man sich fragen muss, ob man eben Leute mit schlechtem Immunsystem, also ältere und immunsupprimierte Patientinnen und Patienten, ob man die jährlich impfen muss. Und ich glaube, die Frage lässt sich derzeit nicht ganz beantworten. Man kann sich das aber vorstellen, dass das so kommen wird.

#### **Beke Schulmann**

Also man kann zusammenfassen: Immungeschwächte Menschen, da kann es sein, dass die sich jedes Jahr eine neue Impfung abholen sollten oder können. Bei allen anderen muss man gucken. Es kann sein, dass es da noch ein paar Jahre so weitergeht, dass vielleicht noch dreimal geboostert wird. Ich spreche jetzt mal ins Blaue. Und das dann aber irgendwann, wenn das Virus endemisch wird, eben nur noch die Risikogruppen geimpft werden müssen. Und weil wir jetzt schon bei Omikron sind: Ich lese immer mal wieder die Aussage, dass neue Varianten wie jetzt eben auch Omikron entstehen, weil so viele Leute geimpft sind. Das Virus, so heißt es dann, versucht den Impfschutz zu umgehen. Wie ist das? Bedeutet eine hohe Impfquote auch ein hohes Risiko für weitere Varianten?

#### **Marc Hanefeld**

Bis jetzt ist es ja umgekehrt. Also die Varianten, die wir haben, sowohl die Delta- als auch die Omikron-Variante, die sind in Gebieten entstanden, wo wenig Impfschutz war. Und da muss man sich schon mal überlegen, wie diese Varianten entstehen. Es gibt ja zum Beispiel bakterielle Krankheitserreger, die können genetische Informationen austauschen. „Hier hör mal, ich habe guten Schutz gegen die Immunreaktion.“ „Ah, siehst du mal, guck mal, ich habe was Schönes, um in die Zelle besser reinzukommen“ oder was auch immer. Oder „Ich habe noch ein besseres Toxin“ und das wird dann ausgetauscht. Das gibt es ja bei Viren nicht, sondern bei Viren ist es so, dass sich mehr oder weniger zufällig durch die Mutationen, die das Virus macht, eben Varianten bilden. Und diejenigen, die dann einen Vorteil abbilden, die werden sich dann in der Bevölkerung vermehren und werden in den meisten Fällen die anderen verdrängen. Und diese zufälligen Mutationen, die entstehen natürlich viel eher, wenn das Virus eigentlich keinen Gegner hat und eine schlechte Immunität da ist. Und wenn sich viel verbreiten kann, das ist ja schon so, dass die Impfung das reduziert. Und noch mal, es ist so, dass diese Varianten in Gebieten entstanden sind, in denen wenig geimpft wurde.

#### **Beke Schulmann**

Also Indien zum Beispiel oder Brasilien. Und in Ländern, in denen die Impfquote besonders hoch ist, da

sind ja auch keine Virus-Varianten aufgetreten, also in Israel zum Beispiel.

#### **Marc Hanefeld**

Richtig. Also jedenfalls liest man davon nichts.

#### **Beke Schulmann**

Lassen Sie uns mal zu einer Sorge kommen, die sehr, sehr viele, vor allem jüngere Frauen haben. Dazu bekommen wir nämlich in der Redaktion auch wirklich sehr viele besorgte Mails mit der Frage, ob die Impfung auch wirklich nicht unfruchtbar mache. Hören Sie diese Befürchtung auch öfter von Ihren Patientinnen?

#### **Marc Hanefeld**

Ja, das höre ich von Patientinnen und mittlerweile fast schon lustigerweise auch von Patienten, von männlichen Patienten. Und das ist schon irritierend, weil die Idee ist ja praktisch eine komplette Fake News, die dort gestreut worden ist. Und voranstellen möchte ich, das ist eine der ältesten Lügen der Impfgegner, die es gibt. Das passiert praktisch bei jedem Impfstoff, den es neu gibt. Dass behauptet wird, die Impfung würde unfruchtbar machen. Es hat noch nie gestimmt.

#### **Beke Schulmann**

Aber dahinter steckt ja eine Überlegung, die erst mal recht plausibel erscheint.

#### **Marc Hanefeld**

Ja, genau. Also wenn man sich das anhört, denkt man erst mal „um Himmels Willen“. Im Prinzip muss man sich da vergegenwärtigen, was da behauptet wird, um das dann mal auseinander zu dröseln. Und zwar ist es so, dass bei der Impfung Antikörper gegen das Spike-Protein produziert werden. Übrigens ja auch bei einer Infektion. Das hat man auch nie vergessen.

## **SYNCYTIN-1**

Und was jetzt behauptet wird ist, dass diese Antikörper auch Syncytin-1 erkennt, das ist ein Botenstoff in der menschlichen Plazenta, also im Mutterkuchen, der also essenziell ist für die Versorgung des Ungeborenen. Und wenn man sich vorstellt, da entwickeln sich Antikörper und machen Immunreaktion gegen dieses eigene Material, dann könnte das eben eine Schwangerschaft unmöglich machen. Das ist die Idee dahinter. Und begründet wird es damit, dass praktisch die Aminosäuresequenz eben bestimmte Überschneidungen aufweist zwischen dem Protein und diesem Syncytin-1. Wenn man dann aber mal genau hinschaut, dann sind diese Überschneidungen erstens mal viel zu klein als dass man Autoimmun-Antikörper damit produzieren könnte. Dafür ist viel, viel mehr erforderlich. Da gibt es tausende von Studien aus dem Bereich der Autoimmunerkrankung. Und das zweite ist, wenn man das dann mal vergleicht, da hat Herr Martin Moder auf

YouTube ein sehr schönes Video zu gemacht, das ich hier empfehlen kann. Wenn man das dann vergleicht mit anderen Materialien, zum Beispiel mit Rhinoviren, die also die meisten Schnupfen-Erkrankungen auslösen, oder mit Rotaviren, häufiger Krankheitserreger für Durchfallerkrankungen, dann sind da teilweise noch viel größere Überschneidungen drin. Das würde ja bedeuten, dass diese Effekte auch unfruchtbar machen würden. Und warum ich gerade gesagt habe: Es ist fast schon lustig, dass jetzt auch Männer kommen. Es ist einfach so, dass man den Eindruck hat, es kommt nur noch dieses Wort vor, Unfruchtbarkeit. Und das macht natürlich Angst. Das ist genau das, was auch gemacht werden soll, es soll Angst gemacht werden und dies aber unbegründet. Im Übrigen, auch Real Life Daten zeigen, dass in den Ländern, in denen geimpft worden ist, keinerlei Veränderung der Geburtenrate zu sehen ist, keinerlei Veränderung in Schwangerschaftsverläufen, in Schwangerschaftskomplikationen, Frühgeburtslichkeit oder so was. Das ist alles unbeeinträchtigt und deswegen kann man da sagen: Diese Geschichte, die kann man zum Glück vergessen, da ist nichts dran.

#### **Beke Schulmann**

Also es sind schon Tausende Babys auch nach Impfungen auf die Welt gekommen.

#### **Marc Hanefeld**

Ja, auch schon aus Versehen. Bei den Zulassungsstudien ja auch schon, da sind ja auch Leute schwanger geworden. Bei 40.000 Teilnehmern lässt sich das nicht ganz verhindern. Und auch dort ist nichts zu sehen gewesen in dieser Hinsicht.

#### **Beke Schulmann**

Damit sind wir eigentlich auch schon mitten drin in den Sorgen rund um Langzeitfolgen. Das ist etwas, das wir immer wieder hören. Man wisse ja noch gar nichts über mögliche Langzeitfolgen. Das hatte vor ein paar Monaten auch der Fußballspieler Joshua Kimmich gesagt, dass er Bedenken habe, was fehlende Langzeitstudien angeht. Man muss dazu sagen: Der war mittlerweile an Covid-19 erkrankt und hat seine Meinung jetzt auch geändert. Er möchte sich jetzt doch gerne impfen lassen. Aber er hatte eben seine Bedenken geäußert, was mögliche Nebenwirkungen angeht, die erst ganz lange nach der Impfung auftreten können. Was antworten Sie, wenn Sie diese Bedenken hören?

#### **Marc Hanefeld**

Da antworte ich erst mal ganz klar mit der Aussage, dass es keine Langzeitfolgen gibt von Impfungen, so wie das dort genannt ist. Also um es ganz konkret zu sagen, weil ich mich heute impfen lasse, werde ich nicht in zehn Jahren irgendeinen Krankheitszustand bekommen. Es gibt natürlich Komplikationen, gottseidank sehr selten. Gerade bei der Impfung, aber auch bei Virusinfektion beispielsweise. Nehmen wir mal das Beispiel damals von der Schweinegrippe. Pandem-

rix hieß der Impfstoff, bei dem es zur Narkolepsie kam. Ein Krankheitszustand, bei dem man plötzlich einschläft, immer wieder. Und es ist einfach so, das kommt auch bei der Erkrankung vor. Wir sehen da übrigens auch einen deutlichen Anstieg bei dieser Krankheit nach jeder Grippewelle, die wir haben. Es ist eindeutig so und leider können Impfungen das auch verursachen, dass also sozusagen Antikörper, die da gebildet werden, sich bei manchen Menschen gegen einen bestimmten körpereigenen Baustein richten.

#### **Beke Schulmann**

Impfungen gegen die Schweinegrippe?

#### **Marc Hanefeld**

Ja, genau richtig. In dem Fall, das kommt dabei nicht vor. Nur als Beispiel, einfach, weil diese Problematik entsteht dann ja nicht zehn Jahre später oder so was, sondern die kommt sofort. Und das Problem ist, dass man das erst mal erkennen muss, weil das ja alles Krankheiten sind, die in der Bevölkerung vorkommen. Und man will ja dann wissen, welcher Anteil davon ist der Impfung zuzuschreiben. Oder gibt es da einen Effekt? Und das sehen wir häufig erst nach einer gewissen Anzahl von Personen, die wir untersucht haben.

## **LANGZEITSTUDIEN ZU IMPFUNGEN**

Deswegen werden Langzeitstudien zu Impfungen normalerweise gemacht, aber die sind nicht dafür da, um lange Zeit später zu gucken, ob da irgendetwas passiert. Ob da jemand mal mit 20 gegen Tetanus geimpft worden ist und mit 60 bekommt er einen Herzinfarkt oder so was. Das ist ja absurd. Sondern es geht darum, seltene Ereignisse zu erfassen. Und wenn man dann noch mal zur Covid-Impfung kommt, ganz konkret, dann sehen wir das ja beispielsweise bei AstraZeneca. Dieses Jahr hat man nach einer gewissen Anzahl von Impfungen erst gesehen, dass die bei jüngeren Menschen sehr selten Sinusvenenthrombosen verursacht und hat dann sofort darauf reagiert, dann die Empfehlung geändert und so weiter, einfach mit einem hohen Sicherheitsstandard. Und man konnte das aber erst sehen nach einer hohen Anzahl von Geimpften. Und ich sage, das sind keine Langzeitdaten von Impfungen, sondern das sind Massendaten und diese Massendaten stehen uns zur Verfügung, bei fast acht Milliarden Impfdosen. Deswegen wissen wir sehr viel zu der sehr hohen Sicherheit von Impfungen. Und wer von Langzeitwirkung spricht, sollte vielleicht auch einbeziehen, dass es sicher ist, dass Covid eben Langzeitfolgen haben kann.

#### **Beke Schulmann**

Das hat auch noch mal der Präsident des Paul Ehrlich-Instituts, Klaus Cichutek gesagt, dass eben die meisten Nebenwirkungen innerhalb von wenigen Stunden

oder Tagen auftreten und in seltenen Fällen auch mal nach ein paar Wochen. Aber das Nebenwirkungen erst nach Jahren auftreten, das sei eben bei Impfstoffen nicht bekannt.

#### **Marc Hanefeld**

Also das muss man immer wieder betonen, dass das nicht zu erwarten ist. Und das ist für mich eine völlig unbegründete Sorge. Da kann man wirklich draufsetzen. Was wir bis jetzt an Wissen haben, reicht wirklich sehr gut aus, um da genau zu sagen, welche Risiken bestehen. Die sind bei diesen Impfungen gering.

#### **Beke Schulmann**

Und dann gibt es eine Aussage oder eher ein Gerücht, dass besonders viel in sozialen Medien zu lesen ist. Tausende Menschen seien an der Impfung bzw. ihren Nebenwirkungen gestorben. Was ist dazu zu sagen?

#### **Marc Hanefeld**

Ich finde, hier wird die Transparenz, die wir in der Medizin haben, bei Impfungen schlichtweg missbraucht. Bei diesen Daten oder auch bei der EMA, bei der Europäischen Arzneimittelbehörde werden ja alle möglichen Verdachtsfälle von Immunreaktion gemeldet. Das heißt also auch Todesfälle, die im zeitlichen Zusammenhang mit der Impfung auftraten. Und ich habe das schon relativ früh befürchtet, schon vor einem Jahr, als wir gewusst haben: Okay, die Impfung wird jetzt freigegeben und wir werden jetzt vor allen Dingen in den Pflegeheimen anfangen zu impfen, auch im ersten Quartal. Natürlich haben wir in den Pflegeheimen auch hochbetagte Menschen und da wird es auch zu Todesfällen in dieser Zeit kommen. Und die Frage ist dann immer: Wie kann man das zusammenführen? Ist das auf die Impfung zurückzuführen oder nicht? Und die Daten sagen ja, dass es keine Todesfälle oder schweren Erkrankungen gibt unter der Impfung.

### **ÖFFENTLICH EINSEHBARE LISTE**

Aber es wird von manchen Personengruppen immer wieder diese, ja öffentlich einsehbare Liste der Verdachtsfälle genommen und das eben als Tatsache hingestellt, dass hier Menschen zu Schaden gekommen sein. Und ich finde das massiv unanständig. Das ist ja ein großer Vorteil, denn wir in Deutschland und Europa haben, dass wir diese Daten transparent machen, damit es sich jeder anschauen kann. Und so etwas wird auch intensiv nachverfolgt. Diese Nachverfolgung ergibt eben in jeder Hinsicht, dass die Impfungen sehr sicher sind, dass solche schweren Fälle nicht entstehen. Und ich finde, es ist unanständig, diese Daten auf diese Art zu missbrauchen.

#### **Beke Schulmann**

Wir wissen ja aber schon von schweren Komplikationen wie den Sinusvenenthrombosen, die Sie eben

schon angesprochen haben, nach Impfungen mit dem Impfstoff von AstraZeneca.

#### **Marc Hanefeld**

Genau, darüber muss man auch immer intensiv sprechen in der Praxis. Wir haben auch allergische Schocks erlebt. Das haben wir natürlich auch bei anderen Medikamentengaben. Insofern ist das erst mal nichts Neues, es ist keine besonders große Häufung, die dort stattgefunden hat. Und diese Sache mit den Sinusvenenthrombosen unter AstraZeneca ist ja sehr schwerwiegend. Diese Nebenwirkung für die Betroffenen ist fürchterlich, das muss man ganz klar sagen. Aber ich finde auch, wie damit umgegangen worden ist im Hinblick auf das Reagieren auf neue Erkenntnisse. Das sollte aus meiner Sicht doch Sicherheit geben, weil man sieht „Aha, hier wird genau hingeschaut“. Und wenn man ein Signal sieht, beispielsweise auch, dass man bei Moderna eben vorsichtig ist bei unter 30-Jährigen und das nicht empfiehlt, dann erhöht man damit die Sicherheit der Impfung. Und ich finde das insgesamt eine sehr positive Angelegenheit, dass es so intensiv auch nachverfolgt wird.

#### **Beke Schulmann**

Genau. Wir wollen nicht vorenthalten, dass es schon Reaktionen auf die Impfung gibt, die eben nicht nur ein bisschen geschwollener Impfarm sind, so wie ich ihn hatte, sondern eben auch schwerwiegender, nämlich auch zum Beispiel die Herzmuskelentzündung. Die haben Sie vorhin auch schon angesprochen. Die sind ja vor allem bei jungen Männern nach der Impfung aufgetreten, vor allem nach der Impfung mit dem Impfstoff von Moderna. Haben Sie das häufig als Sorge gehört in Ihrer Praxis?

#### **Marc Hanefeld**

Ja, das habe ich gehört. Natürlich, das ist ja auch durch die Presse gegangen und auch zu Recht beobachtet worden. Gerade bei den Kindern und Jugendlichen ist das eine Frage, die immer wieder auftaucht. Betonen muss man, dass solche ja doch schwerwiegenderen Nebenwirkungen, auch wenn gerade diese Herzmuskelentzündung eher eine milde Erkrankung ist, die selten schwerwiegend verläuft, dann muss man doch sagen: Das Risiko ist unter der Infektion immer höher als das Risiko der Impfung. Also es ist immer besser zu impfen als sich die Infektion einzufangen. In all diesen Aspekten, die ich jetzt zumindest kenne und die veröffentlicht worden sind. Gerade bei Jugendlichen bzw. jungen Männern und Frauen ist das Risiko einer Myokarditis, also einer Herzmuskelentzündung unter der Covid-Infektion vier bis fünfmal häufiger als unter der Impfung. Und wenn man sich dann überlegt, dass man der Infektion derzeit bei den hohen Zahlen über kurz oder lang nicht entgehen kann, dann wäre zumindest jetzt meine Entscheidung ganz klar, wenn ich noch nicht geimpft wäre.

## GERINGERE BIONTECH-DOSIS

Und wenn man noch mal auf die Jugendlichen schaut, da hat man ja eine geringere Dosis genommen von Biontech und hat am Anfang auch das Intervall verlängert, also auf sechs Wochen. Und das hat dazu geführt, soweit ich das gelesen habe, dass diese Komplikation auch viel seltener auftraten. Und bei Kindern beispielsweise ist es so, dass ich mich das auch gefragt habe in der Praxis. Und das ist ein gutes Beispiel, wie Wissenschaft relativ schnell und akut in dieser rasanten Pandemiesituation immer wieder auch Informationen liefert, die Änderungen ergeben. Und zwar habe ich mich auch gefragt, bei Kindern unter zwölf, wenn ich damit jetzt anfangen, ob ich nicht ein sechs Wochen Intervall nutzen werde. So habe ich auch angefangen, damit das Risiko möglichst gering ausfällt. Und jetzt haben wir Daten aus den USA nach etwa fünf Millionen Impfungen unter zwölf, bei denen genau Null Fälle einer Myokarditis aufgetreten sind, obwohl das genau beobachtet worden ist. Genau darauf wurde Augenmerk gelegt und das ist schon eine sehr vertrauensstiftende Datenlage, wo man eben dann auch die eigene Entscheidung des Impfintervalls auch überdenken kann. Und genau mit solchen Dingen sind wir ja jetzt seit anderthalb Jahren oder fast zwei Jahren ständig beschäftigt, uns an solche Informationen anzupassen.

### Beke Schulmann

Abgesehen davon sollen ja Menschen unter 30 jetzt auch nur noch den Impfstoff von Biontech bekommen und nicht mehr den von Moderna.

### Marc Hanefeld

Genau. Also man kann es auch noch mal in Zahlen gießen. Biontech hat 30 Mikrogramm RNA drin und bei Moderna ist es 100 Mikrogramm bei den ersten beiden Dosen, also bei der Standarddosierung und für den sogenannten Booster oder die Abschlussimpfung nimmt man jetzt die Hälfte, also 50. Das ist aber immer noch mehr als bei Biontech. Und das finde ich in dem Fall auch eine sehr gute Empfehlung von der Stiko. Also zu sagen, bei den vielen Impfungen, die wir machen, haben wir ja auch, auch wenn eine Myokarditis sehr selten ist, durchaus eine Gefahr, dass eine gewisse Anzahl von Fällen am Ende bei rauskommen. Und das wollen wir vermeiden. Wir wollen ja mit der Impfung nutzen, nicht schaden und deswegen ist das eine gute Entscheidung. Das Problem ist natürlich die derzeitige Lieferungsfrage und die soll sich ja auch noch mal verschlechtern. Das wissen wir seit Dienstag. Und da fragen wir uns natürlich in den Praxen auch: Wie gehen wir jetzt damit wieder um? Wie wird das unsere Impftermine verändern?

### Beke Schulmann

Nun gibt es auch immer wieder Menschen, die sagen, dass sie nicht geimpft werden können. Das höre ich

tatsächlich öfter als gedacht. Wie ist das? Wer darf sich nicht impfen lassen gegen Covid-19?

### Marc Hanefeld

Ja, das ist so eine Sache, die ich etwas komisch finde. Das wird meines Erachtens etwas überbetont. Denn jedes Mal, wenn es heißt, es sollen sich möglichst alle impfen lassen, außer eben die, die nicht geimpft werden können. Das wird ja immer in fast einem Atemzug gesagt. Dann entsteht etwas der Eindruck, als wenn es ganz viele Leute gäbe, die nicht geimpft werden können. Und ich habe auch Patientinnen und Patienten, die zu mir kommen, in eine Praxis, die auch fremde Patienten in Anführungsstrichen impft, die das auch von anderen Ärzten gesagt bekommen: „Sie sind zu krank“, „Sie haben eine Herzerkrankung“ und so weiter. Gerade diese Dinge sprechen dafür in den allermeisten Fällen, dass man sich impfen lässt, weil man unter Covid ein höheres Risiko hat.

## WER KANN SICH NICHT IMPFEN LASSEN?

Und die Frage: Wer kann sich eigentlich nicht impfen lassen? Das sind derzeit Kinder unter fünf Jahren, Schwangere im ersten Schwangerschaftsdrittel, weil man da möglichst auf alles verzichtet, was eben irgendwie vermeidbar ist an Medikamentengaben und sonstigen Interventionen. Das ist ja einfach eine vorsichtige Überlegung, die man da trifft und gar nicht damit begründet, dass da irgendwas passieren würde. Dann gibt es eigentlich nur als einzige richtige Kontraindikationen der Impfung eine schwere allergische Reaktion gegen einen Inhaltsstoff und das würde ich mal sagen, ist eine extreme Rarität. Ich kenne in meinem Umfeld einen einzigen Fall, jemand aus dem Kollegenkreis, dem das passiert ist und sonst bei den Tausenden von Impfungen, die ich durchgeführt habe und meine Kolleginnen und Kollegen hier bei uns habe ich das nicht gehört und daher finde ich diese Überbetonung auch, wer sich nicht impfen lassen kann, etwas eigentümlich, muss ich sagen. Das sind wirklich sehr, sehr wenige Leute, für die das gilt.

### Beke Schulmann

Werden dann Menschen, die eine bestimmte Vorerkrankungen haben, wie Sie gesagt haben, wenn jemand eine Herzerkrankung hat und die Person sich trotzdem impfen lassen möchte, wird die dann nach der Impfung noch mal besonders beobachtet oder besonders betreut?

### Marc Hanefeld

Also wenn es die erste Impfung ist, dann haben wir mit diesen Impfstoffen eine Überwachungszeit von etwa einer Viertelstunde. In den Studien sieht man, dass wir solche Reaktionen wie allergische Reaktion zum Beispiel überwiegend in den ersten zehn Minuten

erleben. Bei sehr, sagen wir mal, vulnerablen Patienten entscheiden wir uns auch häufiger individuell. Dass wir dann sagen, die bleiben halt eine halbe Stunde in der Praxis. Man schaut dahin. Natürlich alles aus Sicherheitserwägungen heraus. Bei der dritten Impfung muss man das weniger tun. Da tun wir das bei Risikopatienten manchmal auch. Aber wir sehen da in der Praxis kaum Probleme. Also die Probleme, die ich sehe, sind eher junge Leute, die aufgrund der Nadel kollabieren, das haben wir ab und zu mal. Und das lässt sich aber mit Herstellen eines Kreislaufs wieder reparieren, durch Beine hochnehmen und durch das Trinken einer Cola.

### **Beke Schulmann**

Auf eine Sorge möchte ich noch gerne eingehen, die mit der Impfung zusammenhängt. Und das ist die, dass mRNA-Impfstoffe das menschliche Erbgut verändern könnten. Das ist ja allgemein kein einfaches Thema und nichts, was man mal eben schnell erklärt. Daher wird es jetzt vermutlich so ein bisschen länger und auch ein bisschen komplizierter. Sie erklären das in Ihren Vorträgen zu diesem Thema ja immer anhand von Bildern, was sich da rund um die DNA abspielt. Und vielleicht können Sie da auch mal für uns ansetzen und das für uns ein bisschen genauer aufdröseln, ohne dass wir jetzt ein Bild vor Augen haben.

### **Marc Hanefeld**

Ja, das ist ja von Anfang an immer mal wieder als Behauptung aufgestellt worden. Am Ende ist ja unser Erbgut die DNA und die DNA ist im Zellkern. Man kann sich das vorstellen wie zwei Wollfäden, auf denen sind die Information wie an einer Perlenkette kodiert aus den vier Basen, die es da gibt. Und diese beiden Wollfäden sind miteinander verbunden und dadurch vorm Kopieren geschützt und sie sind miteinander verdreht als Art Spiralstruktur. Damit es dann in den Zellkern passt sind die praktisch auch geknüllt wie ein ganzes Wollknäuel. Wenn jetzt Gene abgelesen werden, was bei uns ständig passiert, dann muss dieses Wollknäuel an der richtigen Stelle aufgelöst werden. Das heißt, es müssen die beiden ineinander verdrehten Fäden rausgeholt werden. Es muss dann die Doppelstruktur aufgelöst werden. Das heißt, die Fäden müssen in Einzelfäden aufgetrennt werden und dann wird ein bestimmtes Stück abgelesen. Ungefähr, wie wenn man jetzt anfordert: Ich möchte meinetwegen Adrenalin produzieren oder ein anderes Hormon. Dann wird eben diese Anfrage gestellt. Und dann gibt es anscheinend einen Bibliothekar im Zellkern, der genau diese Stelle findet. Und das wird dann abgelesen.

## **ROLLE DER MRNA**

Und im Gegensatz zur DNA wird dann mRNA produziert und die kann den Zellkern verlassen im Gegensatz zur DNA und die hat übrigens eine andere Chemie als

die DNA. Da ist eine Veränderung drin in der mRNA. Und deswegen kann die DNA jetzt wieder nicht in 's Genom eingeschleust werden und diese RNA, die wird dann ausgeschleust und in der Zelle sind so eine Art Fabriken. Und diese Fabriken, die produzieren aus der RNA eben Proteine. Das heißt also Eiweiße und die verlassen dann die Zelle bzw. werden in die Zellwand eingebaut. Und das Ding ist an diesen Fabriken, dass die keine Qualitätskontrolle haben als Eingangskontrolle. Das heißt also, egal was denen als mRNA-Sequenz präsentiert wird, das produzieren die einfach ungefragt. Und das machen sich auch Viren zunutze. Alle RNA-Viren und das sind die meisten Schnupfen-Viren, die meisten Viren, die Durchfallerkrankungen auslösen, die tun genau das jedes Mal, wenn man erkältet ist oder wenn man wegen Durchfall zu Hause bleiben muss, dann passiert das massiv an den Zellen, dass eben RNA in dem Fall von einem ganzen Virus produziert wird, das vermehrungsfähige Viren produziert werden von unseren Zellen. Und bei der Impfung ist es jetzt nur ein ganz kleines Stück von dem Virus, was dazu ausreicht, dass das Immunsystem stimuliert wird.

### **Beke Schulmann**

Was müsste da also andersherum passieren? Damit sich so ein Stück mRNA ins Genom einbaut?

### **Marc Hanefeld**

Dafür müsste es ja dieses Wollknäuel auseinander friemeln. Man müsste die beiden DNA-Fäden voneinander trennen, müsste wie eine Art Schere ein Stück rausschneiden, müsste dann RNA rückkopieren in DNA. Das können zum Beispiel Viren wie das HI-Virus, was AIDS verursacht.

## **REVERSE TRANSKRIPTASE**

Das heißt dann Reverse Transkriptase. Das heißt, das müsste dann mitenthalten sein und dann müsste es sich dort einkleben. Bei Viren ist das theoretisch denkbar, nützt denen aber nichts. Deswegen kennen wir auch eigentlich kein Beispiel, bei dem das nachgewiesen ist. Und bei unserem mRNA-Impfstoff ist das aus meiner Sicht noch mal unwahrscheinlicher, wie ich das verstehe, als wiederum nicht Molekularbiologe. Aber man muss sich auch mal vorstellen, was wäre denn eigentlich, wenn das ständig vorkäme bei RNA-Viren? Wenn man sich mal alle Erkältungen, die man so im Leben hat, vorstellt und alle Durchfallerkrankungen, wie unser Genom aussehen würde nach vielen Jahren von immer wiederkehrenden Effekten, wenn das ständig passieren würde, das möchte ich mir nicht ausmalen. Es ist einfach sehr, sehr unwahrscheinlich. Und derzeit gibt es dafür gar keine Hinweise, dass das gerade bei der Impfung stattfindet.

### **Beke Schulmann**

Wir müssen auch noch mal auf die Erkrankung Covid-19 zu sprechen kommen. Haben Sie in Ihrer Praxis eigentlich viele Menschen behandelt, die an Covid-19 erkrankt waren? Oder sind die dann eher direkt ins Krankenhaus gefahren, wenn sie das Gefühl hatten, sie müssen sich behandeln lassen?

### **Marc Hanefeld**

Nein, es ist ja überwiegend so, dass die meisten Patienten in den niedergelassenen Praxen betreut werden. Das fängt ja häufig damit an, dass man sich testen lässt, wenn man irgendwelche Symptome hat. Und da waren schon auch eine ganze Reihe dabei, wo man doch schwere Krankheitssymptome hatte, also mit Luftnot und so weiter. Auch junge Menschen, wo man sich eben auch fragen muss, welche Strategie man fährt und ob man eine Krankenseinweisung durchführt oder nicht. Das ist schon so, dass die Praxen da sehr viel mit zu tun haben und auch meine.

### **Beke Schulmann**

In welcher Verfassung waren die Menschen, die Sie da betreut haben?

### **Marc Hanefeld**

Ja, es ist so, wie das eben auch die Zahlen hergeben, dass die meisten Leute ja nicht schwer erkranken. Aber die, die schwer erkranken, da ist es eben schon so, dass die deutlich unter Luftnot leiden oder auch Long-Covid-Symptome haben. Das heißt also über vier Wochen nach der Infektion haben Leute herzmuskelartige Entzündungen, also derartige Beschwerden. Die haben zum Beispiel nach dem Schuhe zubinden erstmal starkes Herzklopfen, weil sie das körperlich belastet. Da ist also die gesamte Palette dabei. Das Problem Luftnot vor allen Dingen. Schwerer Husten, körperliche Beeinträchtigung, die gesamte Palette.

### **Beke Schulmann**

Das ist ja auch immer wieder ein gern genommenes Argument: Covid-19 ist nicht gefährlicher als eine Grippe. Was sagen Sie dazu?

### **Marc Hanefeld**

Ja, dieser Vergleich mit der Grippe ist ja insgesamt unzulässig. Ich möchte vielleicht noch mal etwas betonen, was ich auch in der Praxis ständig betone: Es gibt ja drei Aspekte bei Covid, die besonders sind. Das eine ist die geringe Immunität in der Gesellschaft. Die verursacht auch die ganzen Folgeschäden, sei es Intensivfälle oder eben auch Long-Covid-Symptome oder ähnliches. Ohne das wäre auch eine Pandemie gar nicht möglich, dass sich das so ausbreitet. Und ohne das hätten wir auch trotz Eindämmungsmaßnahmen nicht 60.000 Tote zwischen Weihnachten letzten Jahres und dem Sommer dieses Jahres erlebt. Das ist mal ganz klar.

## **ANSTECKUNGSZEITRAUM**

Nummer zwei ist, das Perfide an dieser Erkrankung ist die Ansteckung vor Symptombeginn. Wir wissen ja, dass es zwei bis sogar drei Tage sein können. Das heißt, wenn man was merkt, hat man in den letzten Tagen eventuell schon andere angesteckt. Und das dritte sind die geringen Fälle von schweren Verläufen. Und die verursachen, glaube ich, auch viele von diesen Bedenken bzw. auch Verschwörungstheorien. Wenn man sein Umfeld beobachtet und sieht, dass da die meisten wenig Probleme haben, dann neigt man vielleicht eher dazu, zu verharmlosen und die schweren Fälle sieht man dann halt eher nicht. So der einzige Vergleich, den ich irgendwie vernünftig finde mit der Grippe ist die Sterblichkeit. Wir haben eine Schätzung von 0,05 Prozent Fallsterblichkeit von der Grippe und wir haben in den mitteleuropäischen Ländern, bis wir jetzt diese Impfkampagne hatten, also bis ungefähr Sommer dieses Jahres eine Sterblichkeit von etwa 1,6 Prozent in der Bevölkerung. Das ist ein Riesenunterschied. Und jetzt, aktuell liegen wir bei zirka 0,8 Prozent, vielleicht sogar ein bisschen drunter. Aber 0,8 Prozent ist immer noch das 16fache der Grippe und selbst die hat uns ja schon an die Belastungsgrenzen des Gesundheitssystems geführt, zuletzt 2018. Selbst diese Grippe-Epidemie, sagen alle, die dort auf der Intensivstation oder im Krankenhaus gearbeitet haben, ist nicht annähernd vergleichbar mit Covid und mit dem, was wir jetzt erleben müssen. Und gerade auch das, was die Kolleginnen und Kollegen im Krankenhaus erleben müssen, das ist überhaupt nicht ansatzweise vergleichbar. Und ich finde also, wenn man das auf diese Art verharmlost, dann verlässt man doch eigentlich jede Diskussionsgrundlage.

### **Beke Schulmann**

Wir kommen jetzt auch noch zu einem Medikament, von dem einige Menschen denken, es helfe gegen Covid, nämlich Ivermectin. Das war Anfang des Jahres in Argentinien schon restlos ausverkauft und vor kurzem auch in Österreich. Das ist eigentlich ein Wurmmittel für Tiere, aber es ist auch für den Menschen zugelassen zur Behandlung von Krätze. Und weil es sich bei den Versuchen im Reagenzglas als hemmend auf eine Corona-Infektion gezeigt hatte, haben es einige Menschen sogar prophylaktisch eingenommen, ohne dass sie an Covid erkrankt waren. Aber andere Studien mit Ivermectin haben deutlich gezeigt, dass es keinen positiven Effekt hat. Haben Sie von Patientinnen gehört, dass Sie das gerne einnehmen wollen?

### **Marc Hanefeld**

Also bei mir zum Glück nicht, da kam niemand. Das ist irgendwie eine eigenartige Geschichte mit dem Ivermectin. Das ist ja ein Medikament, das bei Parasiten zum Einströmen von Chlorid, also Chlor führt. Und gottseidank nicht bei Zellen von Säugetieren, sonst

wäre das nämlich extrem giftig. Auch für uns. Es ist aber auch nicht ungiftig. Das kann nämlich Rezeptoren im Gehirn stimulieren und damit auch Komazustände und so weiter verursachen. In Österreich wurde das ja ziemlich propagiert und da haben wir auch vermehrt von Intensivfällen gehört, wo Leute im Koma liegen und sie intensivmedizinisch behandelt werden müssen. Und alle Studien dazu, die eigentlich immer wieder vorgebracht werden, haben sich als nicht bewahrheitet herausgestellt bzw. wurden teilweise zurückgezogen. Also eine Wirkung ist da nicht zu sehen und es ist ein schwerwiegender Fehler, finde ich, so eine Selbstmedikation mit sich zu machen, hochgefährlich. Da würde ich definitiv von abraten. Ich habe das damals ja auch verfolgt mit diesen Zellkulturversuchen. Da wurden ja absurde Konzentrationen verwendet im Reagenzglas, die dann das Coronavirus kaputt gemacht haben oder die Zellen, aber solche hohen Konzentrationen wären auch für den Menschen giftig und ich würde mal sagen, da kann man alles Mögliche reinkippen, in so ein Reagenz. Wenn man weiß, wie empfindlich Zellkulturen sind aus dem mikrobiologischen oder molekularbiologischen Labor, dann kann man das mit allen möglichen Substanzen, auch mit Putzmittel oder so was. Es gab ja auch einen US-Präsidenten, der gesagt hat, man müsse sich Desinfektionsmittel zuführen. Das würde natürlich in der Zellkultur auch was kaputt machen, aber eben auch uns. Und deswegen muss man davon ganz dringend abraten. Das ist höchst gefährlich und unter Umständen ein tödlicher Fehler, wenn man so was macht.

### **Beke Schulmann**

Als letztes würde ich noch gerne auf ein Argument eingehen, das Sie auch vorhin schon angedeutet haben. Das lautet: Die Wissenschaftlerinnen haben seit Anfang der Pandemie so oft ihre Meinung geändert, die wissen gar nicht, was sie tun. Und dazu wird dann oft gesagt: Am Anfang der Pandemie hieß es ja, dass die Bevölkerung keine Masken aufsetzen soll. Das bringe nichts. Jetzt sollen sie dann plötzlich doch wichtig sein. Und dabei wird ja aber außer Acht gelassen, dass zu Beginn der Pandemie gar nicht so viele Masken zur Verfügung standen und die, die da waren, ja erst mal für das medizinische Personal gebraucht wurden. Dennoch kommt es vor, oder ist es besser gesagt normal, dass Fachleute in Medizin und Wissenschaft Erkenntnisse korrigieren und neu bewerten.

### **Marc Hanefeld**

Ich möchte auch herzlich darum bitten, dass das geschieht. Wenn wir irgendwelche Probleme feststellen oder neue Erkenntnisse haben, dann müssen wir darauf reagieren. Also ich habe es gestern in einem anderen Vortrag so benannt: Wenn wir in Urlaub fahren nach Frankreich und meine Frau mir sagt „Mensch, wir hätten doch Richtung Dijon abbiegen müssen“ und ich hör nicht drauf, dann kommen wir nicht am Mittelmeer an, sondern an der Atlantikküste. Das ist ja ganz ein-

fach, dass man auf Tatsachen reagieren muss, oder? Wenn ich über's Packeis gehe, dann höre ich nicht auf denjenigen, der nach Bauchgefühl sagt: „Der Weg da vorne sieht schön aus.“ Sondern ich höre vielleicht auf die Person, die in der Lage ist, das zu messen und die Tragfähigkeit des Eises zu beurteilen. Nehmen wir einfach noch mal diese AstraZeneca-Geschichte mit Sinusvenenthrombosen unter diesem Impfstoff oder auch die Myokarditis-Fälle unter Moderna oder unter hoher mRNA-Dosierung bei jungen Menschen. Natürlich muss man solche Ergebnisse beurteilen und muss man einfließen lassen in das was man tut.

## **LABORDATEN ZUR DRITTEN IMPFUNG**

Darüber hinaus auch die dritte Impfung: Wir konnten auch einfach aus den Labordaten bzw. aus den kurzen Zulassungsstudien sehen, wie lange der Impfschutz anhält. Und dann stellt man fest, der Impfschutz sinkt doch deutlich ab und dann kommt eben die Empfehlung, dass man dann die Empfehlung ändert. Das ist für mich überhaupt kein Nachteil, sondern für mich ist da immer das Vertrauen erhöht, weil da Leute sind, die genau hingucken und die dann eben auch Empfehlungen geben, was man anpassen und verändern kann, um möglichst gut durchzukommen. Und dass das Ganze eine hoch dynamische Situation ist, das ist nicht nur in der Forschung, in der Medizin so, sondern im täglichen Leben. Ich glaube, das hat jeder von uns einfach in seinem Umfeld zu sehen und muss immer wieder auf Dinge reagieren.

## **GLOSSAR**

**Erklärungen zu den Fachausdrücken finden Sie hier:**

[ndr.de/coronaglossar](https://www.ndr.de/coronaglossar)

## **WEITERE INFORMATIONEN**

[ndr.de/coronaupdate](https://www.ndr.de/coronaupdate)

## **PODCAST-TIPP**

Wie diskutiert man innerhalb der Familie mit Menschen, die die Corona-Maßnahmen ablehnen und ungeimpft und ungetestet zum Weihnachtsdinner erscheinen wollen? Das ist Thema in dieser Folge des NDR Podcasts [Flexikon](#). Die Hosts Steffi Banowski und Anne Raddatz suchen getrennt voneinander nach Antworten auf diese Fragen, sprechen mit Expert\*innen und präsentieren die Ergebnisse.

<https://www.ardaudiothek.de/episode/flexikon/querdenkerinnenwiediskutiertmanuntermweihnachtsbaum/n-joy/95760564/>