



Alpha-, Delta-, Mu-Varianten... Ist das wiederholte Auftreten neuer Stämme des Covid-19-Virus beunruhigend?

Nun hat die Weltgesundheitsorganisation ‚Mu‘ in die Liste der zu überwachenden Varianten aufgenommen. Franceinfo hat das Auftreten neuer Stämme des Covid-19-Virus in den letzten Monaten untersucht. Ein Phänomen, das unsere Fähigkeit, die Pandemie langfristig einzudämmen, durchaus in Frage stellen kann.

Sie heißt jetzt Mu. Die Variante B.1.621, die erstmals im Januar letzten Jahres in Kolumbien entdeckt wurde, wurde von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) am Montag, dem 30. August, als „zu überwachen“ eingestuft. Alpha, Beta, Gamma, Delta... Seit einigen Monaten wächst die Liste der neuen Stämme des Coronavirus in der Reihenfolge der Buchstaben des griechischen Alphabets. „Und es wird weitergehen“, warnt der Virologe Etienne Decroly, Forschungsdirektor am CNRS der Universität Aix-Marseille gegenüber Franceinfo.

Aber warum tauchen regelmäßig neue Varianten auf und inwieweit sollte uns das beunruhigen? Um dies zu verstehen, müssen wir zunächst wissen, warum Sars-CoV-2 mutiert. „Wie alle Lebewesen pflanzt es sich fort“, erklärt der Evolutionsbiologe Samuel Alizon, Forschungsdirektor am CNRS, gegenüber franceinfo.

Zwei Mutationen pro Monat

Wenn es in eine menschliche Zelle eindringt, repliziert sich Sars-CoV-2, indem es seinen genetischen Code kopiert, ein RNA-Genom, das aus 30.000 „Bausteinen“, den Nukleotiden, besteht. Während dieses Prozesses können „Fehler beim Kopieren auftreten, die als Mutationen bezeichnet werden“, so der Fachmann weiter. Konkret können eines oder mehrere dieser Nukleotide hinzugefügt, ersetzt oder entfernt werden. Im Gegensatz zu anderen RNA-Viren wie Influenza oder HIV haben Coronaviren die Besonderheit, dass sie über einen „Editiermechanismus“ verfügen, der für „Korrekturen“ zuständig ist, erklärt Jean-Claude Manuguerra, Virologe am Institut Pasteur.

„Coronaviren sind dafür bekannt, dass sie weniger schnell mutieren als andere RNA-Viren, aber sie mutieren trotzdem.“ Sagt Jean-Claude Manuguerra, Virologe gegenüber Franceinfo

Die Forscher schätzen, dass Sars-Cov-2 etwa zwei Mutationen pro Monat entwickelt, halb so viele wie die Grippe. Diese Mutationen sind nicht unbedingt eine schlechte Nachricht für den Menschen. Im Gegenteil, die meisten von ihnen „sind schädlich für das Virus“, sagt Etienne Decroly. Andere werden als neutral angesehen und haben keine nachweisbaren Auswirkungen auf den Lebenszyklus des Virus. Schließlich ist es wahrscheinlich, dass einige Mutationen die Übertragbarkeit des Virus oder seine Virulenz verändern oder seine Resistenzfähigkeit gegen Impfstoffe beeinflussen. „Wenn sie es dem Virus ermöglichen, im Vergleich zu früheren Stämmen ‚Infektionen mit anderen Profilen‘ zu verursachen, sprechen



Alpha-, Delta-, Mu-Varianten... Ist das wiederholte Auftreten neuer Stämme des Covid-19-Virus beunruhigend?

wir von einer Variante“, erklärt Samuel Alizon.

Nicht alle Varianten sind in gleichem Maße besorgniserregend. Die WHO hat eine spezielle Klassifizierung erstellt, um dies zu beurteilen. Derzeit sind nur die Alpha-, Beta-, Gamma- und Delta-Stämme als „bedenkliche Varianten“ (Variants of Concern, VOC) eingestuft worden. Nach Angaben des UN-Gremiums sind VOCs nachweislich mit erhöhter Infektiosität, erhöhter Virulenz, verändertem klinischen Erscheinungsbild oder verminderter Impfstoffwirksamkeit verbunden.

Varianten von Interesse (VOI) sind genetische Veränderungen, die sich auf die Eigenschaften des Virus auswirken können, deren Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit jedoch noch nicht formell bewertet wurden. Sie sind jedoch für mehrere bestätigte Fälle oder Cluster verantwortlich oder wurden in mehreren Ländern entdeckt, gibt Santé publique France zu bedenken. Bislang hat die WHO fünf Varianten in diese Kategorie eingestuft: Eta, Iota, Kappa, Lambda und Mu.

Das Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) listet seinerseits acht „Varianten unter Beobachtung“ oder VUM (variant under monitoring) auf. Sie weisen ähnliche Mutationen auf wie eine oder mehrere der VOC oder VOI, aber es gibt noch keine Hinweise auf Folgen für die öffentliche Gesundheit. Die im Juni in Südafrika entdeckte C.1.2-Variante, die Gegenstand einer Ende August vorab veröffentlichten Studie war, fällt in diese Kategorie.

Nicht alle Varianten sind daher „besorgniserregend“, und einige verschwinden sogar zugunsten neuer, durchsetzungsfähigerer Variationen. Da das Auftreten von Mutationen im Virusgenom rein „zufällig“ ist, unterliegen die Varianten einem Phänomen der „adaptiven Selektion“, erklärt Mylène Ogliastro, Vizepräsidentin der französischen Gesellschaft für Virologie.

„Bisher haben sich die Varianten durchgesetzt, die besser übertragbar und wahrscheinlich virulenter sind“, sagt Mylène Ogliastro, Virologe gegenüber Franceinfo.

„Der Wettbewerb zwischen den Varianten ist sehr wichtig“, fügt Jean-Claude Manuguerra hinzu. Die Beta-Variante, die 2020 in Südafrika auftrat und resistenter gegen neutralisierende Antikörper ist, zirkulierte zu Beginn des Jahres vor allem in Ostfrankreich. Sie ging jedoch allmählich zurück, „angesichts des Auftretens der übertragbareren Alpha-Variante“. Letztere wurde wiederum zu Beginn des Sommers von Delta verdrängt, das alle anderen Varianten in Frankreich derzeit zu verdrängen scheint: Die Delta-Variante machte 98,5% der am 10. August in Frankreich analysierten positiven Tests aus.



Alpha-, Delta-, Mu-Varianten... Ist das wiederholte Auftreten neuer Stämme des Covid-19-Virus beunruhigend?

Durch diesen Selektionsmechanismus werden einige Varianten für uns Menschen nie wirklich gefährlich. Dies ist der Fall bei der Variante B.1.616, die im Februar in der Bretagne entdeckt wurde und nun vom ECDC als „im Verschwinden begriffen“ eingestuft wird. Es scheint, dass diese Variante zwar virulenter, aber auch weniger ansteckend war.

Je mehr Menschen infiziert sind, desto mehr Varianten tauchen auf.

Auch das wiederholte Auftreten neuer Varianten ist an sich nicht überraschend. Da sich das Virus über die ganze Welt verbreitet hat, können wir beobachten, dass sich Mutations- und Selektionsmechanismen auf allen Kontinenten ereignen. Je mehr Menschen infiziert sind, desto größer ist die Virus-Population und desto wahrscheinlicher ist es, dass sich Varianten entwickeln. Die häufige Entdeckung neuer Varianten lässt sich auch durch eine Erhöhung der Kapazitäten der Labors bei der Sequenzierung seit Beginn der Pandemie erklären. Je mehr gesucht wird, desto mehr wird auch gefunden.

Forscher können jetzt bestimmte Mutationen, die bereits innerhalb der VOC- oder VOI-Varianten identifiziert wurden, genau beobachten. Virologen sind sich einig: Mutationen, die ein Problem darstellen, sind diejenigen, die die biologischen Eigenschaften des Virus erhöhen und die teilweise den neutralisierenden Antikörpern entgehen.

Die Mutation L452R, die in den Delta- und Kappa-Varianten vorkommt, erhöht beispielsweise die Fähigkeit des Virus, sich an menschliche Zellen anzuheften. Die Mutationen E484K und E484Q werden besonders genau untersucht, da sie wahrscheinlich zu einer Verringerung der Immunantwort führen, die durch eine Impfung oder eine frühere Infektion hervorgerufen wird. Eine von ihnen ist unter den Varianten Beta, Gamma, Delta, Mu und Kappa zu finden.

Ist die vollständige Ausrottung dieses Virus ein Traum?

Bleibt die Frage nach der Resistenz der Varianten gegen Impfstoffe. Bislang gibt es noch keine Variante, die völlig resistent gegen Impfstoffe ist. Gegen die bekannten Varianten sind die Impfstoffe nach wie vor wirksam, mit einer Schutzwirkung von etwa 80 bis 90%.

Andererseits wirft das Auftreten neuer Varianten, die ansteckender und resistenter gegen neutralisierende Antikörper sind, die Frage auf, ob die erhoffte kollektive Immunität überhaupt irgendwann erreicht werden kann. Es stellt sich auch die Frage nach der Dauer des durch Impfstoffe gewährten Schutzes. Einige Studien deuten auf einen allmählichen Rückgang der Wirksamkeit hin, insbesondere bei Menschen über 60.

Wir müssen uns wohl von dem Traum der vollständigen Ausrottung des Virus verabschieden. Angesichts der immer noch erheblichen Verbreitung von Sars-Cov-2 kann die Impfung allein das Auftreten neuer Formen des Virus nicht schnell genug verlangsamen, und



Alpha-, Delta-, Mu-Varianten... Ist das wiederholte Auftreten neuer Stämme des Covid-19-Virus beunruhigend?

Präventivmaßnahmen sind weiterhin erforderlich, so die Experten.

Nur durch die Kombination von Impfung und Barrieremaßnahmen können wir die Ausbreitung des Virus und damit seine Replikation begrenzen.

„Ein Virus, das nicht zirkuliert, ist ein Virus, das nicht mutiert“, betont Mylène Ogliastro. Die Tatsache, dass es nicht geimpfte Menschen gibt, birgt die Gefahr, dass sich in Teilen der Bevölkerung eine Vielfalt von Viren-Varianten bildet. Und dieses Problem macht nicht an Landesgrenzen halt. Heute haben etwa 41% der Weltbevölkerung mindestens eine Impfdosis erhalten, vor allem in den Industrieländern. Zur Verhinderung neuer Varianten und Mutationen ist es aber wichtig, dass die Impfstrategie auf internationaler Ebene koordiniert wird und dass die Länder, die sich die Dosen leisten können, sie den Ländern zur Verfügung stellen, die über weniger finanzielle Mittel verfügen. Nur so wird die Welt mit dieser Pandemie fertig werden, die mit einem Virus zusammenhängt, das keinen Pass braucht, um sich zu verbreiten.