

Novavax und Valneva Impfstoffe, Segen oder die andere Seite der Münze?

geschrieben von Malaclypse | 13. Dezember 2021

Mit den Impfstoffen von Novavax und Valneva, die sich gerade im Rennen um eine „bedingte“ Zulassung durch die EMA befinden, kommt eine Option auf den Markt, die sehnlich von den mRNA- und Vektor- Impfstoffkritikern erwartet wird. Bei unseren Streifzügen durch die Boulevardmedien sind wir dabei auf haarsträubende Behauptungen gestoßen, die wieder beweisen wie akkurat die Berichterstattung ist, die der Bevölkerung um die Ohren gepeitscht wird.

So wollen wir auch ein bisschen im vermoderten Informationsbrei umrühren und erklären, worum es sich bei den Impfstoffen tatsächlich handelt.

Novavax ist eine amerikanische Firma, die in Maryland gelagert ist und bietet den Impfstoff mit der klingenden Bezeichnung NVX-CoV2373 an, ein bisschen anwenderfreundlicher wird dieser „Nuvaxovid“ genannt. Für diese Namensfindung haben sie wahrscheinlich Millionen in die Marktforschung investiert, hoffentlich nicht mehr als für die Impfstoffentwicklung selber.

NVX-Cov2373 gilt als sogenannter Totimpfstoff, weil in ihm keine vermehrungsfähigen, biologischen Komponenten enthalten sind. Der Begriff Totimpfstoff ist dabei ein bisschen irreführend. Ursprünglich unterschied man zwischen Lebendimpfstoffen, bei denen der Erreger nur abgeschwächt wurde, aber zu einem gewissen Grad vermehrungsfähig und infektiös! blieb und Totimpfstoffen, bei denen der Erreger durch Denaturierung soweit zerstört wurde, um nicht mehr vermehrungsfähig oder infektiös zu sein.

NVX-Cov2373 ist per Definition ein sogenannter Untereinheitenimpfstoff oder auch Proteinimpfstoff. Diese Form des Vakzins wird der Einfachheit halber als Totimpfstoff bezeichnet. Es gibt also in der Klassifikation große Unterschiede, die der kleine Modejournalist nicht so gut versteht. Die Hauptkomponente von NVX-Cov2373 ist, wie bei allen anderen SARS-CoV2 Impfstoffen die momentan in der EU bedingt zugelassen sind, das berühmte Spikeprotein. Dieses Spikeprotein entspricht genau der gleichen Aminosäuresequenzabfolge wie der, die bei den mRNA und Vektorimpfstoffen kodiert wird. Der Unterschied ist folglich im Groben, dass nicht mehr unsere körpereigenen Zellen für die Produktion des Proteins missbraucht werden und die verabreichte Antigenmenge – die wichtig für eine robuste Immunreaktion ist – genau bekannt ist. Zur Herstellung des Proteins kommt das sogenannte Baculovirussystem zur Anwendung. Sie werden jetzt wahrscheinlich sagen „Schon wieder ein Vektorimpfstoff?“.

Weit gefehlt, das Baculovirussystem wird in der Wissenschaft seit langer Zeit dazu verwendet sehr große Proteinstrukturen in Zellen herzustellen, die unseren Zellen sehr ähnlich sind. In diesem Fall sind es sogenannte Sf9 Zellen, diese stammen aus dem Ovar von *Spodoptera frugiperda*, einem Nachtfalter aus der Familie der Eulenfalter. Der Vorteil dieses Systems ist, dass sich die Zellen großtechnisch züchten lassen und der Baculovirus gigantische Größen an genetischer Information transportieren kann. Der Baculovirus oder Nucleopolyhedrovirus wird hierbei als Transporter verwendet, um die Information wie das Spikeprotein aussieht, in die Falterzellen einzubringen. Schön ist dabei auch, dass das Virus ausschließlich Insekten und hier bevorzugt Falter- und Mottenzellen befällt, wir sind also kein Wirt für dieses Virus. Dieses System ist wohl die Basis der Fehlinformation, dass das Protein in Insekten hergestellt wird. Das Spikeprotein wird für die weitere Impfstoffformulierung aus den Zellen isoliert, daher sind im Impfstoff weder Virus noch Falterzellen enthalten.

Neben dem Antigen benötigt man des weiteren sogenannte immunologische Modulatoren oder kurz ein Adjuvans. Heute kommen immer noch recht fragwürdige Substanzen zur Anwendung wie zum Beispiel Aluminiumhydroxid.

Im Fall von NVX-Cov2373 wird Matrix-M1, besser bekannt unter Saponin (ist ein natürliches Tensid aus der Rinde des südamerikanischen Seifenrindenbaums) als Adjuvans eingesetzt. Dieses soll die Immunantwort auf den Impfstoff verstärken. Mit Hilfe eines weiteren milden Detergenz (PS80, Polysorbat 80) bildet sich mit dem Spikeprotein zusammen ein sogenanntes Virosom, mit dem man dem Immunsystem ein Viruspartikel vorgaukelt.

Was meint die Phase III Studie zur „Safety and Efficacy“? [[Safety and Efficacy of NVX-CoV2373 Covid-19 Vaccine](#)]

Laut Studie erreicht der Impfstoff eine „Effektivität“ von 86% (95%CI, 71%-94%) nach der 2. Dosis gegen die Alphavariante. Diese Zahlen beziehen sich bei relativ kleiner Kohorte von knapp 14.000 Probanden auf 10 Erkrankungsfälle in der Vakzingrouppe und 96 Erkrankungsfälle in der Placebogruppe. Die statistische Relevanz ist also ähnlich seicht wie bei den bereits großtechnisch verimpften Vakzinen. Wer sich hier also Wunder erwartet, der sollte sich besser nicht zu früh freuen.

Behauptungen die Impfstoffe wären generell geeignet gegen diverse Escape-Varianten (Delta, Omicron, dann vielleicht auch mal Ny oder Xi wenn der WHO die Buchstaben ausgehen) effizient zu wirken sind naiv und entspringen der Not des Systems, den Menschen Hoffnungen zu vermitteln, die nicht gehalten werden können. Klar ist, wir hinken mit den Impfstoffen dem selbst angeheizten genetischen Drift hinterher. Aber natürlich werden die verbliebenen Impfstoffe weiter administriert, immer nach dem Motto „Hilft es nicht, schadet es nicht“. Auch hier weit gefehlt, NVX-Cov2373 hat seine Nebenwirkungen wie jeder andere Impfstoff. Im Fall der angeführten Studie immerhin noch 0.2% schwerwiegende „Adverse Effects“ im Verhältnis zu Placebogruppe, also jeder Fünfhundertste hatte schwerwiegende Nebeneffekte zu ertragen. Die „normalen“ Nebenwirkungen im Verhältnis zu Placebogruppe lagen sogar bei knapp 6%. Man sollte also immer auch die Anhänge der Studien lesen und nicht wie Martin Moder nur Results und Conclusion.

Valneva ist ein französisches Pharmaunternehmen (hat das österreichische Pharmaunternehmen Intercell geschluckt), das einen Totimpfstoff mit der Bezeichnung VLA2001 herstellt. In Nierenzellen der Grünen Meerkatze (*Cercopithecus aethiops*, ist natürlich ein Primat und keine Katze), sogenannten Vero Zellen, werden die Viruspartikel in großen Mengen hergestellt, gereinigt, inaktiviert und im Aluminiumhydroxidgel adsorbiert. Um das Immunsystem weiter zu stimulieren, wird zusätzlich ein Toll-like-Rezeptor Agonist (TLR-9 Agonist CpG 1018, ein mehrere Nukleotide langes einzelsträngiges DNA Stück) der Brühe zugesetzt, um den Immunzellen eine Infektion mit Bakterien zu suggerieren und dadurch die verstärkte Reifung gewünschter Immunzelltypen zu fördern.

Im Gegensatz zu Novavax hat Valneva aktuell keine öffentlich verfügbare Phase III Studie anzubieten, bzw. ist die Kohortengröße von ca. 4000 Probanden bis jetzt zu vernachlässigen. Wir fragen uns daher, warum eigentlich Valneva als Topkandidat dargestellt wird und Novavax zumeist als Außenseiter behandelt wird. Novavax liegt hier definitiv länger und besser im Rennen und sollte daher auch früher eine bedingte Zulassung bekommen. Wenn die Pharmedien in der EMA sich einmal bequemen die Zulassung eines Impfstoffs einer Firma durchzubringen, auf deren Gehaltsliste sie nicht stehen, sollte dem fröhlichen Niederimpfen nichts mehr entgegenstehen.

Behauptungen in den Medien Novavax und Valneva würden gerade eine Anpassung der Impfstoffe gegen die aktuellen Virusvarianten durchführen, sind natürlich kompletter Unsinn und zeigen

wieder einmal, wie weit Wissenschaftsjournalismus von der Realität entfernt ist. Novavax, die in der Phase III Studie partiell die Wirksamkeit ihres Impfstoffs gegen die Beta-Variante erfasst haben, wässern jetzt mit Informationen zur Wirksamkeit gegen die aktuellen Varianten nach. Nachdem die Impfstoffe gegen die Alpha-Variante ausgelegt sind, wird wohl die Wirksamkeit gegen die Escapemutanten – selbst nach einem ordentlichen Nachfälschen der Informationen – eher armselig ausfallen.

Wer es bist jetzt noch immer nicht verstanden hat – und wir richten uns hier an die geistigen Querschläger und Unmündigen der Bevölkerung, die glauben die Weisheit mit Suppenschöpfern zu sich genommen zu haben: Vom kleinen „Tabletlerl“ gegen den Kater am Morgen bis zur Narkose während der OP ... pharmakologische Eingriffe egal welcher Art sind immer mit einer Gefahr für Gesundheit und Leben verbunden. Die EudraVigilance ist voll von registrierten schweren Nebenwirkungen und Todesfällen die durch pharmakologische Substanzen ausgelöst wurden und diese gehen weltweit trotz „Under-Reporting“ jährlich in die Millionen. Das scheint vielen Menschen nicht klar zu sein, vor allem nicht dem Teil der Bevölkerung die jetzt nach einer Impfpflicht schreit. Mit dieser setzt sie sich und ihren Nachwuchs für die Zukunft jährlich mehrere Male einer unnötigen Gefahr aus.

Eine freiwillige Impfung sollte daher immer mit einem Arzt und einer Beratung, unter Berücksichtigung einer Anamnese, durchgeführt werden und dann ausschließlich dem Selbstschutz dienen. Schon ganz einfach deswegen, damit Sie den Idioten verklagen können, wenn etwas schief geht. Was Ihnen nämlich verschwiegen wird ist, dass die überbezahlten Spritzenafflerl für Impfschäden klagbar sind, dafür kassieren sie auch saftige Beträge für jede Injektion, die sie verabreichen. Wenn das mehr Menschen wüssten, wären die Damen und Herren in Weiß nicht mehr so injektionswütig. Man stelle sich vor, jeder Impffanatiker hätte etliche hundert Verfahren wegen Impfnebenwirkungen anhängig, für uns ein unterhaltsames Szenario.

Wer denkt aus falscher, politisch indoktriniertes Solidarität Gesundheit oder gar Leben für Volk und Vaterland opfern zu wollen, sollte eventuell einen Zeitsprung von ca. minus 90 Jahren ins Auge fassen, dort sind Sie dann besser aufgehoben als im 21. Jahrhundert.