

Nattokinase – wozu?

12. Juli 2024

Update: 22.02.2025

Vorab generell, man darf nicht dem Glauben verfallen, dass der „Naturprodukte-Markt“ anderen Spielregeln unterliegt als der schulmedizinische Pharma-Markt. Hier wird genauso gelogen, betrogen, gefälscht, verarscht wie bei der klassischen Pharma-Industrie, nur dass da gelegentlich noch andere, undurchschaubare Argumente dazu kommen.

Fast alle mit der Behandlung von Post-Vac-Patienten befassten Ärzte empfehlen im Rahmen des therapeutischen Ansatzes Nattokinase, eine Serin-Protease und / oder andere Proteasen. Sie gehen fast alle von einer Spike-spaltenden und Thromben-auflösenden Wirkung aus und beziehen sich regelmäßig auf zwei in vitro Studien:

Tanikawa, T. et al. (2022) Degradative Effect of Nattokinase on Spike Protein of SARS-CoV-2. Molecules. 2022 Aug 24;27(17):5405. doi: 10.3390/molecules27175405. PMID: 36080170; PMCID: PMC9458005.

In dieser Studie wird unter Interessenkonflikt „keiner“ angegeben, doch ist die Studie von Contek Life Science Co., dem weltweit größten Herstellern von Nattokinase finanziert, bzw. sind Autoren mit dieser Gesellschaft verbunden. Verbreitet wird die Studie mit Hilfe von CellMark Japan, einem Werbe-Unternehmen:

„CellMark is an employee-owned independent supply chain services company. We are here to make your business operations easier and support your trade.“

Klassischer Weg über Grassroot Engagement und möglicherweise sogar über Astroturfing...

Auch eine zweite Studie, die von Anfang an als therapeutischer Beweis herangezogen wurde, und die einen „schnellen Abbau des SARS-CoV-2-Spike-S-Proteins durch eine spezifische Serinprotease“ belegt, zeigt nur eine in vitro-Wirkung:

Liu J, et al. (2022) Rapid Degradation of SARS-CoV-2 Spike S Protein by A Specific Serine Protease. Molecules. 2022 Mar 14;27(6):1882. doi: 10.3390/molecules27061882. PMID: 35335246; PMCID: PMC8954242.

Peter McCullough (USA), ein anerkannt kritischer Kollege, den viele kennen, bezieht sich auf diese Studien und verkauft über seine private Webseite ein Nattokinase-Kombi-Präparat, im Vergleich zu europäischen Preisen deutlich übersteuert.

Unser Kollege Bodo Schiffmann, ein Kritiker der Corona-Maßnahmen von Beginn an, folgt dem Beispiel seines US-Kollegen. Er verkauft sein teures Präparat als „Spikeprotect“ (70 € für 60 Kapseln)! Immerhin ist es so, dass die günstigsten Angebote für die Kapseln im Internet bei 8 ct/Kapsel liegen. Aber von irgendetwas muss man schließlich leben...

Bevor ich auf Wirkmechanismus und Pharmakokinetik eingehe, zunächst noch eine Reihe weiterer Studien, die als Begründung für den Nattokinase-Einsatz herangezogen werden. Ich habe jede dieser Studien (sofern zugänglich) sorgfältig gelesen und jeweils einen kleinen Kommentar angefügt.

Ein Teil der Studien wurden mir vom Kollegen *Dr. med. Ralf Tillenburg, Düsseldorf* übermittelt. Dafür bedanke ich mich.

Peng, Y., Yang, X. & Zhang, Y. (2005). Microbial fibrinolytic enzymes: an overview of source, production, properties, and thrombolytic activity in vivo. Appl Microbiol Biotechnol, 69, 126–132. <https://doi.org/10.1007/s00253-005-0159-7>

Liegt hinter einer Bezahlschranke von 39,95 € für die PDF... Somit konnte und wollte ich nicht prüfen ob Interessenkonflikte vorliegen. Der Anstieg der D-Dimere spricht für einen fibrinolytischen Einfluss, doch steigen die D-Dimere grundsätzlich im Rahmen der Selbstregulation bei thrombotischen Ereignissen an, auch ohne jeglichen Einfluss von außen, selbst bei Stress. Daher ist eine Interpretation dieses Befundes schwierig. Ansonsten keinerlei Bezug zur Spike-Spaltung in vivo.

Kurosawa, Y., Nirengi, S., Homma, T. et al. (2015). A single-dose of oral nattokinase potentiates thrombolysis and anti-coagulation profiles. Sci Rep, 5, 11601. <https://doi.org/10.1038/srep11601>

Die Studie zeigt fibrinolytische und thrombolytische Wirkungen von Nattokinase. Keine Signifikanz der Änderungen: „All the changes, however, were within the normal range. In conclusion, thus, a single-dose of

NK administration appears enhancing fibrinolysis and anti-coagulation via several different pathways simultaneously.“ Kein Bezug zur Spike-Spaltung in vivo.

Wu, H., Wang, Y., Zhang, Y., Xu, F., Chen, J., Duan, L., Zhang, T., Wang, J., & Zhang, F. (2020). *Breaking the vicious loop between inflammation, oxidative stress and coagulation, a novel anti-thrombus insight of nattokinase by inhibiting LPS-induced inflammation and oxidative stress. Redox biology, 32, 101500. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2020.101500>*

Studie ist vom Hersteller von Nattokinase finanziert (Sungen Bioscience Co.). Einen Rückschluss auf eine in vivo-Spaltung von Spike beim Menschen kann ich daraus nicht ableiten.

Kim, J., Gum, S., Paik, J. et al. (2008). *Effects of Nattokinase on Blood Pressure: A Randomized, Controlled Trial. Hypertens Res, 31, 1583–1588. <https://doi.org/10.1291/hypres.31.1583>*

Studie ist vom Hersteller finanziert (Sungen Bioscience Co.). Kein Bezug zur Spaltung von Spike-Protein in vivo.

Okamoto, A., Hanagata, H., Kawamura, Y. et al. (1995). *Anti-hypertensive substances in fermented soybean, natto. Plant Food Hum Nutr, 47, 39–47. <https://doi.org/10.1007/BF01088165>*

Liegt hinter einer Bezahlschranke von 39,95 € für die PDF... Es geht dabei um einen Natto-Extrakt, der eine gewisse ACE-hemmende Wirkung hat. Nattokinase? Kein Hinweis auf eine Spike-spaltende Wirkung in vivo.

Chen, H., Chen, J., Zhang, F., Li, Y., Wang, R., Zheng, Q., Zhang, X., Zeng, J., Xu, F., & Lin, Y. (2022). *Effective management of atherosclerosis progress and hyperlipidemia with nattokinase: A clinical study with 1,062 participants. Frontiers in cardiovascular medicine, 9, 964977. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.964977>*

Bezieht sich auf Arteriosklerose und Hyperlipidämie. Schon die Angabe der oralen Einheiten von „dose of 10,800 FU/day after 12 months of oral administration“ ist merkwürdig. FU ist „fibrinolytic units“. Kein Bezug zur Spaltung von Spike-Protein in vivo.

Lampe, B. J., English, J. C. (2016). *Toxicological assessment of nattokinase derived from Bacillus subtilis var. natto. Food and chemical toxicology : an international journal published for the British Industrial Biological Research Association, 88, 87–99. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2015.12.025>*

Studie ist vom Hersteller finanziert (Japan Bio Science Laboratory Co). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass der orale Verzehr von Nattokinase von geringem toxikologischem Problem ist. Kein Hinweis auf Wirkung im Sinne einer Spaltung von Spike.

Natto extract, a Japanese fermented soybean food, directly inhibits viral infections including SARS-CoV-2 in vitro, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006291X21010718#sec1>

Studie ist vom Hersteller finanziert (Takano Foods Co., Ltd.) und zeugt in vitro von der proteolytischen Wirkung einer Protease, was zu erwarten ist. Kein Bezug zur Spaltung von Spike-Protein in vivo.

Ero MP, Ng CM, Mihailovski T, Harvey NR, Lewis BH. *A pilot study on the serum pharmacokinetics of nattokinase in humans following a single, oral, daily dose. Altern Ther Health Med. 2013 May-Jun;19(3):16-9. PMID: 23709455.*

Es wird auf die signifikanten fibrinolytischen, antithrombotischen und blutdrucksenkenden Wirkungen von Natto hingewiesen. Über die pharmakokinetischen und pharmakodynamischen Eigenschaften dieses Enzyms sei wenig bekannt, und die Bioverfügbarkeit von Nattokinase sei derzeit unbekannt. Allerdings wurde von erhöhten Nattokinase-Serumspiegel nach der Einnahme berichtet, jedoch ohne Hinweis auf die Bestimmungsmethode.

Blutungsrisiko unter Nattokinase (DR. HITTICH NATTOPLASMIN) plus Phenprocoumon (MARCUMAR u.a.) Arznei-Telegramm a-t 2011; 42: 23

Es werden zwei Fallberichte erwähnt, bei denen unter der Einnahme von Nattokinase-Präparaten in Kombination mit Phenprocoumon bzw. mit ASS ein erhöhtes Blutungsrisiko auftrat.

Ein Großteil, der auf dem Markt kursierenden Studien ist von Nattokinase-Herstellern finanziert oder deren Mitarbeitern erstellt, so dass an manchen Ergebnissen Zweifel durchaus angebracht sind. Keine der angeführten Studien zu in vivo-Ergebnissen hatte einen Bezug zur „Spike-Spaltung“.

Es ist für mich ein Widerspruch, Pfizer, BioNTech, Moderna und Co, anzugreifen, weil sie Interessenkonflikt-behaftete Studien zur Einführung dieser sogenannten Impfung verwendeten um dann selber therapeutisch Polypragmasie zu betreiben und sich auf Interessenkonflikt-behaftete Studien nach Gutdünken zu beziehen. Noch nie konnte aus einer in vitro-Wirkung direkt ein therapeutisches Vorgehen in vivo abgeleitet werden. *Nebenbei, Calciumoxalat-Nierensteine kann man im Reagenzglas mit Salzsäure auflösen...*

Ein wesentlicher Knackpunkt dürfte die Resorption von Nattokinase im Verdauungstrakt sein, wobei sich die Frage erhebt, welche Metaboliten von Nattokinase nach der Resorption eine fibrinolytische Wirkung besitzen. Es ist äußerst unwahrscheinlich, dass Nattokinase als vollständiges Molekül im Verdauungssystem resorbiert wird.

Hier noch eine weitere Studie, die Belege für die Resorption von Serin- und Cystein-Proteasen im Verdauungstrakt zeigen soll:

Lorkowski G. Gastrointestinal absorption and biological activities of serine and cysteine proteases of animal and plant origin: review on absorption of serine and cysteine proteases. Int J Physiol Pathophysiol Pharmacol. 2012;4(1):10-27. Epub 2012 Feb 28. PMID: 22461953; PMCID: PMC3312459.

Die Essenz der Studie wimmelt von „könnte“ und „wahrscheinlich“; zudem ist sie alleine von einem Hersteller derartiger Enzympräparate finanziert: GL Pharma Consulting Research & Development (GL Pharma CR&D), D-82131 Gauting/Munich, Germany

Interessant vielleicht noch ein Vertriebsartikel von Qidosha, weil er weitere Links zu Studien enthält: <https://qidosh.com/blogs/qidosha-academy/nattokinase-aktuelle-studienlage>

und zu guter Letzt auch noch die Deutsche Apotheker-Zeitung:

<https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2013/daz-22-2013/enzympraeparate-unter-der-lupe>

Wirkmechanismus und Pharmakokinetik

Nattokinase (362 Aminosäuren), die wie oben beschrieben keine Kinase, sondern eine Serin-Protease ist (hat im aktiven Zentrum die Aminosäure Serin), ist ein proteinspaltendes Enzym. Bei oraler Zufuhr dürfte sie genau so wie Bromelain (212 Aminosäuren), eine Cystein-Protease, mit Cystein im aktiven Zentrum oder Trypsin (224 Aminosäuren), im Normalfall, sofern sie nicht Magensäure-resistent verkapselt ist, bereits von der Magensäure denaturiert und danach einfach verdaut werden.

Natürlich wird eine Protease Proteine spalten, das ist ihr enzymatische Aufgabe, und das wird sie im Reagenzglas auch tun. Das ist aber noch lange kein Beweis, dass das im Körper auch so stattfindet, denn dazu muss diese Protease zuerst einmal in den Körper gelangen – und, wenn sie Spike spalten soll, an die Stellen gelangen, wo das Spike sitzt.

Kleine Anmerkung aus der Praxis: Ich habe inzwischen Rückmeldungen von Patienten, bei denen Spike im Plasma/Serum negativ ist, allerdings deutlich positiv in PB-Monozyten, die eine Verweildauer im Blut von 3-5 Tage haben, ehe sie sich in diversen Geweben niederlassen. Wie soll Nattokinase da hin kommen?

Es gibt zwar für Bromelain eine Studie (siehe oben Lorkowski G.), die zeigt, dass Peptide und größere Proteinmoleküle gelegentlich die Schleimhautbarriere des Magen-Darm-Trakts passieren. Das dürfte besonders dann der Fall sein, wenn die Darmwand-Barriere funktionell beeinträchtigt ist, was sowohl bei β -Coronavirus-Infekten, als auch nach der mod-mRNA-Injektion, tatsächlich der Fall sein könnte. Auch andere oral verabreichte Serin- und Cysteinproteasen pflanzlichen und tierischen Ursprungs können so in geringen Mengen in Blut und Lymphe gelangen. Man geht von einer Resorptionsquote von 3-5% aus. Allerdings werden die Proteasen im Blut schnell von sogenannten Anti-Proteasen deaktiviert und als Fremdproteine sofort durch unser angeborenes Immunsystem strukturell zerstört (*wird in der genannten Studie recht schön beschrieben*).

Man beachte zum Beispiel die Nebenwirkungen von Bromelain: allergische Reaktionen, Verdauungsstörungen, Magenbeschwerden und Durchfall.

Dass bei den meisten Patienten eine ausgeprägte Immunreaktion nach oraler Aufnahme von Nattokinase und anderen Proteasen ausbleibt, spricht genau dafür, dass die Substanzen bei funktionierender Darmwand-Barriere verdaut und als Mono- oder Oligopeptide verwertet werden. Für Nattokinase gibt es derzeit keine Resorptionsstudien.

Ein Spike-spaltender oder entzündungshemmender Mechanismus in vivo kann aus keiner der Studien abgeleitet werden.

Ich erinnere hier an die *Streptokinase*, die man zur Auflösung von Thrombosen in den 60er bis in die 70er Jahre des letzten Jahrhunderts eingesetzt hat. Oral war sie völlig unwirksam, aber nachdem eine injizierbare und durchaus wirksame Form vorhanden war und eingesetzt wurde, kam es spätestens bei wiederholtem Einsatz zu schwerwiegenden Immunreaktionen bis hin zum allergischen Schock.

Mit *Stephanie Seneff* hab ich mich zum Thema ausgetauscht. Sie unterstützte zunächst Peter McCullough's Idee mit dieser Substanz (gab sogar für eine Arbeit ihren Namen mit her). Sie nimmt aber inzwischen offenbar Abstand davon und geht dabei noch einen Schritt weiter: Selbst wenn Nattokinase (in diesem Fall hypothetisch parenteral eingesetzt) eine Spaltung des Spikes (1273 Aminosäuren) im Körper bewirken würde, so wäre davon auszugehen, dass die primären Spaltprodukte noch immunogen wären, so dass das Risiko bestünde, eine noch ausgeprägtere Immunreaktion auszulösen. Zudem könnten die Spaltprodukte neurotoxische Wirkung haben:

„In particular, I am concerned about the possibility of proteases breaking the spike protein down into individual peptides that could even be more neurotoxic than the spike protein itself.“ (persönliche Mitteilung)

Nun berichten manche Kollegen, dass es einigen ihrer Patienten nach der Anwendung ihres Nattokinase-haltigen Therapieregimes besser ginge, und ich freue mich für jeden Patienten, bei dem dies der Fall ist. Leider ist diese Aussage wenig wert, denn die Verbesserung könnte rein auf dem Zeiteffekt oder anderen gleichzeitig eingesetzten Substanzen beruhen. Kontrollierte Studien gibt es dazu nicht, und macht in der Praxis keiner. Meinen eigenen (wenigen) Patienten hat die Nattokinase leider gar nichts gebracht (außer Kosten).

Meines Erachtens gibt es keine wissenschaftliche Begründung für den Einsatz von Proteasen zum Zweck der Spike-Spaltung bzw. -Zerstörung. Die Auswirkungen der n-Methyl-Pseudouridin-modifizierten mRNA-Injektion sind viel zu vielfältig, als dass man proteolytische Therapien überhaupt für sinnvoll betrachten könnte. Die K986P- und V987P-Modifikationen (die sog. 2-Prolin-Mutation) stabilisieren außerdem das Spike-Protein in einer Präfusionskonformation, wodurch es erschwert proteolytisch zu spalten ist und länger immunogen bleibt. Diese Modifikationen sind bewusst so gewählt, um (hypothetisch) eine effektivere Antikörperantwort zu erzielen.

Zudem geht man inzwischen davon aus, dass das Spike-Protein tatsächlich auch über Extrazelluläre Vesikel (EVs) / Exosomen im Körper transportiert wird, was eine zusätzliche Rolle bei seiner Stabilität spielen dürfte. EVs können Proteine vor enzymatischem Abbau schützen und sie in andere Zellkompartimente oder Gewebe transportieren.¹

Im Vordergrund steht zwar die Produktion des toxischen Spike-Proteins, daneben aber die Produktion sinnloser Junk-Proteine, einerseits infolge eines möglichen Frameshifts bei der mRNA-Ablesung, andererseits infolge zusätzlichen genetischen Codes über die Plasmid-Verunreinigung vieler „Impfstoff-Chargen“. Die theoretische Spaltung all dieser Fremdproteine in kleinere Bruchstücke trägt das Risiko einer Ausweitung der immunologischen Angriffsflächen in sich und würde sehr wahrscheinlich zu einer Überlastung des Immunsystems beitragen, und neurotoxische Wirkungen sind dabei nicht ausgeschlossen. An Amyloid wage ich dabei gar nicht zu denken.

Im Sinne einer wissenschaftlichen Betrachtung muss ich Nattokinase als „Spike-Killer“ ablehnen und mich auf die Seite der Kritiker stellen.

Um mich von einem Effekt zu überzeugen, müsste es unabhängige Studien geben, die

- a. die Resorption von Nattokinase als funktionierendes Enzym belegen,
- b. einen Plasmaspiegel des intestinalen Resorptionsproduktes nachweisen,
- c. beweisen, dass keine immunologische Reaktion als Folge der Resorption des immerhin 362 AS großen Peptids stattfindet und
- d. zeigen, dass Spike-Spaltprodukte nach oraler NK-Verabreichung in vivo nachweisbar sind und eine Unbedenklichkeit dieser Spaltprodukte in immunologischer und neurotoxischer Hinsicht besteht.

Ungeachtet dessen, lässt sich aus einigen Studien tatsächlich eine fibrinolytische und thrombolytische Wirkung von Nattokinase ableiten, wobei unklar ist, welche Metaboliten nach dem Verdauungsprozess hier wirksam werden. Da bei Post-Vac-Patienten besonders in der Frühphase nach der mod-mRNA-Injektion

¹ U. Kämmerer, Verena Schulz, and K. Steger. Biontech rna-based covid-19 injections contain large amounts of residual dna including an sv40 promoter/enhancer sequence. *science. Public Health Policy and the Law*, 5:2019–24, 2024.

gehäuft thromboembolische Prozesse nachgewiesen werden, wäre am ehesten unter diesem Aspekt Nattokinase einsetzbar. Es gibt jedoch keinen Hinweis aus den Studien, dass Natto hier der Standard-Therapie mit niedrig dosierter Acetylsalicylsäure (ASS) überlegen wäre, lediglich den Warnhinweis seitens des Arznei-Telegramms von 2011 zu einem möglicherweise erhöhten Blutungsrisikos bei Kombination von Nattokinase mit ASS bzw. Phenprocoumon.

Auch einer anderen Betrachtungsweise, die für die Patientenbehandlung durchaus einen potentiellen Wert hat, widersetze ich mich nicht:

Man muss zwischen dem erfahrungsmedizinischen Einsatz einer Substanz, bei dem erwünschte Placebo-Effekte eine große Rolle spielen dürfen, und der wissenschaftlichen Betrachtung von Wirkmechanismen und Pharmakokinetik als Voraussetzung für einen klassischen therapeutischen Ansatz differenzieren. In diesem Fall sind Studien wenig hilfreich, da diese Wirkungen sehr individuell, und nur schwer reproduzierbar vorhanden sind.

Aber ist es in diesem Sinne wirklich notwendig, den Preis für die Substanz um den Faktor ZEHN zu erhöhen (auch wenn man da noch Pfeffer oder Curcuma zumischt)? Die ohnehin extrem gebeutelten Post-Vac-Patienten müssen all diese Präparate aus eigener Tasche bezahlen! Und Schlagworte wie „Spike-Killer“ sind nicht nur unseriös, sondern werden von mir tatsächlich als „Verarschung“ der betroffenen Menschen betrachtet.

Die Behandlung von Post-Vac-Patienten ist eine Crux, mit der sich aber viel Geld verdienen lässt. Nicht nur diverse Blutwäsche-Verfahren, Hyperbare Sauerstofftherapie (bin Taucherarzt und hab jahrelang damit gearbeitet), BC007, Ozontherapie und eine Vielzahl anderer Heilsversprechen eroberten recht schnell den Markt. Doch ein durchschlagender Erfolg zeichnete sich bisher mit NICHTS ab, nicht mit Nahrungsergänzungsmitteln, nicht mit Vitamin-Kuren, nicht mit Medikamenten. Da halfen auch die detaillierten Erklärungen immun-pathophysiologischer und -pathobiochemischer Zusammenhänge wenig: ES GIBT BISLANG KEINEN DURCHBRUCH.

Nach meinen Beobachtungen sieht es gegenwärtig so aus:

Bei knapp einem Drittel der Patienten scheinen die Symptome mit oder ohne Therapie im Laufe der Zeit abzuklingen, bei einem weiteren Drittel wird, egal unter welcher Therapie, eine Besserung verzeichnet und für das letzte Drittel scheinen die Konsequenzen der mod-mRNA-Injektion leider unumkehrbar und bleiben womöglich lebenslang bestehen.

Der Kollege Andreas Sönnichsen ist dabei, eine „Datenbank“ in Form einer prospektiven Kohortenstudie zu initiieren zur Erfassung der COVID-mod-mRNA-Schäden. Aus Zeitgründen scheint das Projekt nur langsam voran zu kommen. Wir benötigen jedoch dringend eine Fallsammlung mit Angaben zur Injektion, Chargen, Symptomatik und den eingesetzten Therapien unter Angaben eines therapeutischen Erfolgs oder Misserfolgs. Nur so kann langfristig eine gewisse Evidenz aus den Maßnahmen erarbeitet werden.

Vielleicht sind Leser dieses Aufsatzes gewillt, einen Materialbeitrag zu leisten. Kontakt über die Webseite: <http://www.acsoe.de/>.

Weiterführende Literatur

zur Verdauungsphysiologie und -biochemie:

Campell, Biologie 11. Auflage, ab Kapitel 42.3.2 bis 42.4

Duale Reihe Biochemie, 5. vollständig überarbeitete Auflage Thieme, ab Kapitel 13.1.1

Dr. med. Hans-Michael Hackenberg, Sigmaringen
post(at)hackenberg-hm.de