

# Zusammenfassung Andrographis

## Teil 1

**Auf Aufbau der Pfizer BioNTech Aminosäuren im Vergleich zur viralen Aminosäure Struktur.**

**Detailed Dissection and Critical Evaluation of the Pfizer/BioNTech and Moderna mRNA Vaccines – PMC**

**Quellen:** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8310186/>

**Domains and Functions of Spike Protein in SARS-Cov-2 in the Context of Vaccine Design**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7829931/>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Aminosäuren>

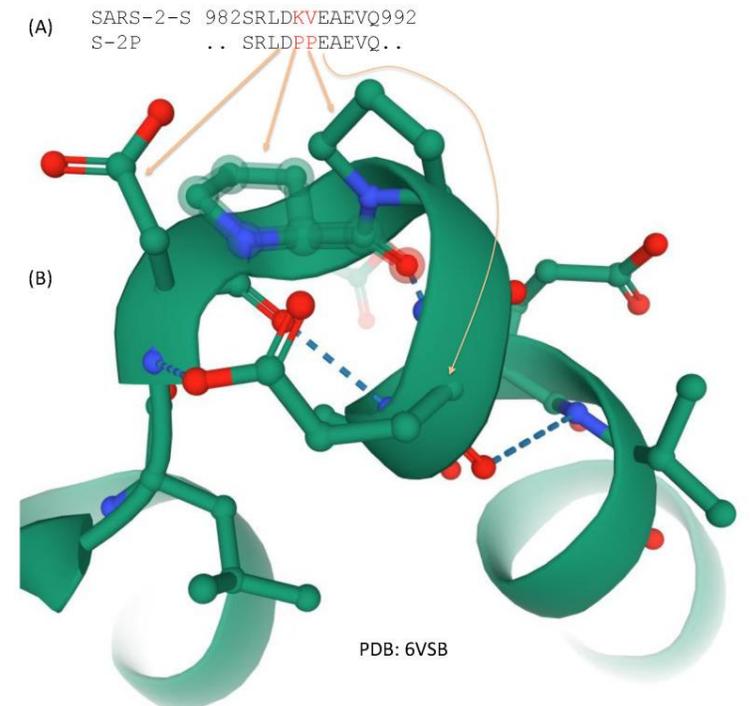
Buchstaben Abkürzungen der Aminosäuren.

Pfizer's prolin stabilisiertes Spike Protein

SARS-2-S 982SRLDKVEAEVQ992

Pfizer: S-2P. SRLDPPEAEVQ..

(B)



**WTO amino acid replacements that stabilize the spike protein at the prefusion state.**

**(A) Amino acids KY in the native state of SARS-2-S is replaced by PP spike variant S-2P used in the FDA-approved Pfizer/BioNTech and Moderna vaccine;**

**(B) Partial structure from 6VSB showing the two proline residues stabilizing the structural bend.**

Diese Aminosäurestellen entsprechen den Stellen 986 und 987 in SARS-2-S (Abbildung 5), die sich an der Übergangsbiegung zwischen HR1 und der zentralen Helix befinden

(Abbildung 3).

Die Aminosäuren an zwei Stellen sind nicht konserviert, nämlich NL in CoV-HKU1, VL in MERS-CoV und KV in SARS [79], was darauf hindeutet, dass sie wahrscheinlich nicht funktionell wichtig sind.

Die beiden Aminosäureaustausche (K986P, V987P), die in Abbildung 5 dargestellt sind, stabilisieren jedoch das resultierende Spike-Protein im Präfusionszustand und tragen zur Effizienz des Impfstoffs bei.

Das mutierte SARS-2-S-Spike-Protein mit diesen Prolin-Ersetzungen wird als S-2P bezeichnet [85,86], das sowohl im mRNA-Impfstoff von Pfizer/BioNTech (BNT162b2) als auch von Moderna (mRNA-1273) kodiert wird.

Eine neue Spike-Protein-Variante (HexaPro), die vier zusätzliche Aminosäure-Ersetzungen durch Prolin (F817P, A892P, A899P und A942P) enthält, ist noch stabiler und wird stärker exprimiert als das ursprüngliche S-2P [35].

Quelle: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7829931/>

## Teil 2

### **Andrographoloide**

### **Molekulardynamikstudie Anheftung an therapeutische Targets**

In-silico-Docking- und Simulationsstudien ergaben, dass Andrographolid das Potenzial hat, an mehrere therapeutische Targets zu binden, die für die Anheftung des Virus an Wirtszellen, die Replikation und die Produktion wichtig sind (Tabelle 2).

In mehreren Studien sagten verschiedene Docking-Methoden und -Software durchweg eine negative Bindungsenergie (d. h. ein Potenzial für eine gute Bindungsaffinität) für Andrographolide und ihre Derivate voraus, wenn sie an den SARS-CoV-2-Spike-Protein-Angiotensin-Converting-Enzym (ACE)-2-Komplex, das Spike-Protein, den ACE-2-Rezeptor, die 3-Chymotrypsin-ähnliche Protease (3CLpro, früher bekannt als SARS-CoV-2-Hauptprotease (Mpro)) und die RNA-abhängige RNA-Polymerase (RdRp) angedockt wurden.

29-39 3CLpro war das am häufigsten untersuchte Ziel in 9 von 11 In-silico-Studien (81,8 %).<sup>30-32,34-39</sup> Negative Bindungsenergie wurde auch für Andrographolid und seine Derivate vorhergesagt, wenn sie an die SARS-CoV-2 papainähnliche Protease (PLpro)<sup>30</sup> und die Nukleokapsidprotein-Bindungsdomäne<sup>37</sup> durch einzelne Studien angedockt wurden.

Die gesamten potenziellen multimodalen Wirkmechanismen von Andrographolid und seinen Analoga sind in Abbildung 2 dargestellt.

Tabelle 2 Vorausgesagte Ligand-Rezeptor-Interaktionen von Andrographolid und seinen Analoga gegen potenzielle antivirale SARS-CoV-2-Targets auf der Grundlage von Molecular Modeling.

Ziel PDB ID Docking-Programm/ Simulation Verbindungen Bindungsenergie4  
(kcal mol<sup>-1</sup>) Vorausgesagte interagierende Reste Ref.

A. Virale Anheftung

Spike-Protein- ACE-2-Komplex 6M17 AutoDock 4.0 Suite Andrographolid -9.1 H-Bindungen: Asn33, Arg393, Tyr505 Alkyl-Wechselwirkungen: His34, Pro389 29

6LZG NS Andrographolacton -10.2 H-Bindungen: Lys441

Alkyl-Wechselwirkungen: Met366, Pro415, His540, Lys541 36

Molekulardynamiksimulationen deuten darauf hin, dass Andrographolid an Grenzflächenregionen sowohl des SARS-CoV-2-Spike-Proteins als auch menschlicher ACE-2-Rezeptoren binden kann.

29,33 Die Bindung von SARS-CoV-2-Spike-Protein und ACE-2 ist eine der am besten untersuchten und anerkannten Interaktionen, die den ersten Schritt der viralen Invasion in menschliche Lungenzellen darstellen.

54 Man geht davon aus, dass dieser Schritt die Fusion der Virusmembranen, den Eintritt in die Zellen und die Auslösung nachgeschalteter entzündlicher und immunogener Wirkungen einleitet.

55 In einer anderen Studie wurde vorhergesagt, dass Andrographolid und seine Derivate allosterisch an die Spike-Protein-S1-Untereinheit des Spike-Protein-ACE-2-Komplexes und nicht an Grenzflächenbereiche binden.

Es wurde daher vermutet, dass diese allosterische Bindung die Konformation des Komplexes verändern und in der Folge die Bindung von SARS-CoV-2 an die ACE-2-Rezeptoren beeinträchtigen könnte.<sup>34</sup>

Quelle: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1934578X211016610>

## Teil 3

**Naturheilmittel zur möglichen Therapie von Impfstoff Vergiftungen.**

**Andrographis Paniculata ist aufgrund seiner vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und aufgrund seiner geringen Nebenwirkungen ein geeignetes Mittel zur Behandlung von Impfstoff induzierten Nebenwirkungen.**

Aufgrund der hohen Anzahl an Nebenwirkungen durch die toxischen Inhaltsstoffe aus den sogenannten SARS-CoV-2 Impfstoffen ist es dringend erforderlich nach Mitteln zu forschen, die sowohl in der Lage sind, die toxischen Inhaltsstoffe aus den SARS-COVID-2 Spritzen zu deaktivieren als auch die schweren Nebenwirkungen die durch die experimentellen und überwiegend chemischen Zutaten aus den Sars-CoV Spritzen entstehen zu behandeln.

Dabei ist es häufig effektiver, seriöse wissenschaftlichen Quellen zu studieren, um faktenbasierte Ergebnisse zu erhalten. Andrographis Paniculata ist eine traditionelle Indische Heilpflanze, die die Fähigkeit besitzt genau die zellulären Rezeptoren zu besetzen, über die Viren, Bakterien und Fremdstoffen in die menschlichen Zellen eindringen können.

Gleichzeitig besetzen Andrographis Moleküle exakt die Rezeptoren, die für das Entstehen von Entzündlichen Prozessen im Körper verantwortlich sind und hemmen die Entstehung schwerer entzündlicher Reaktionen.

Allein dadurch ist die Behandlung von geimpften Personen mit Andrographis Paniculata bereits äußerst sinnvoll.

Andrographis wird in asiatischen Ländern als Tee getrunken und wird in den medizinischen Forschungsberichten als gut verträglich beschrieben.

## **Im Folgenden finden Sie eine kleine Übersicht über die Wirkungsweise von Andrographis bei unterschiedlichen Erkrankungen.**

Dabei liegt der Schwerpunkt meiner Studien auf der Behandlung der häufigsten schweren Nebenwirkungen die die SARS-CoV-2 Giftspritzen bei Millionen geimpften Menschen ausgelöst haben.

Dazu zählen : Herzerkrankungen, neurologischen Erkrankungen, Thrombose beziehungsweise Thrombozytopenie und Erkrankungen des Immunsystems.

Andrographis kann in Form von Kapseln eingenommen werden. Bei schweren Erkrankungen sind 3 bis 5 Kapseln am Tag für die ersten zwei Wochen notwendig. Ich vertraue den Kapseln der US Firma NOW, da ich damit die besten Erfahrungen gemacht habe.

90 Kapseln kosten maximal 15 Euro und sind über Ebay oder Amazon zu bekommen. Ich habe keinerlei finanziellen Nutzen und keine persönliche Beziehung zu irgendwelchen Anbietern.

Zusätzlich zu den Kapseln kann Andrographis als Alkohol Auszug eingenommen werden.

Dazu gibt man 5 Esslöffel Andrographis Kraut in eine 1 Liter Flasche.

Dazu gibt man dann zur Hälfte (500ml )Sprudelwasser mit Kohlensäure und zur Hälfte 40 prozentigen Wodka.

Das ganze lässt man mindestens 2 Tage stehen. Häufig schütteln.

Zusammengefasst:

In diesem Bericht haben wir die Verbindungen 3b, 5a, 5b und 6b als potenzielle immunmodulatorische Inhibitoren der TLR-Signalübertragung identifiziert, die Mitglieder der NF- $\kappa$ B-Familie unterschiedlich regulieren. Die Verbindung 3b verringerte wirksam die LPS-induzierte Lungenschädigung, indem sie die Kerntranslokation von phosphoryliertem p65 und pro-inflammatorischen Zytokinen im Serum verringerte. Das Andrographolid-Derivat 3b könnte als nützliches Gerüst für die weitere Entwicklung potenzieller Wirkstoffe zur Behandlung von Entzündungs- und Autoimmunkrankheiten sowie für die Immuntherapie gegen verschiedene Krankheitserreger dienen, z. B. bei bakteriell verursachten akuten Lungenverletzungen.

Quelle: <https://www.nature.com/articles/s41598-017-04673-x>

**-Titel:**

Andrographolide interferes with T cell activation and reduces experimental autoimmune encephalomyelitis in the mouse: Quelle: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15331658/>

## Teil 4

### **Antithrombose Wirkung.**

**-Titel: Die plättchenvermehrende Wirkung von Andrographis paniculata-Extrakt und Andrographolid gegen Cyclophosphamid-induzierte Thrombozytopenie bei Ratten**

#### **Wirkung von Andrographolid auf die Thrombozytenzahl**

Nach der Induktion einer Thrombozytopenie mit Cox wurde ein signifikanter Rückgang der Thrombozytenzahl (6,480,25 auf 4,46±0,27 lakhs/cmm) in der Gruppe mit TCP allein im Vergleich zur normalen Kontrolle beobachtet.

Eine 14-tägige Behandlung mit Andrographolid wirkte dem Rückgang der Thrombozytenzahl entgegen (von 4,97±0,27 auf 7,24±0,34; von 5,03±0,12 auf 7,58±0,45).

**Im Falle der Gruppen Test 3 und Test 4 verhinderte eine 21-tägige Behandlung mit Andrographolid die Entwicklung von Thrombozytopenie und CP-induzierter Toxizität, und es wurde auch eine signifikante Verbesserung der Thrombozytenzahl beobachtet (Abbildung 4)**

## Wirkung von Andrographolid auf die Gerinnungszeit

Nach der Behandlung mit Cpx war die Gerinnungszeit signifikant erhöht ( $2,14 \pm 0,08$  auf  $3,61 \pm 0,21$ ) ( $p < 0,05$ ), was auf den Mangel an einer ausreichenden Anzahl von Blutplättchen im peripheren Blut zurückzuführen ist. Unter der Behandlung mit Andrographolid wurde die Gerinnungszeit signifikant verringert (von  $3,30 \pm 0,25$  auf  $2,27 \pm 0,06$ ; von  $3,54 \pm 0,16$  auf  $1,93 \pm 0,15$ ) und erreichte ein fast normales Niveau wie am ersten Tag. Die erzielten Ergebnisse zeigen, dass die Behandlung mit *A. paniculata* und seinem chemischen Bestandteil Andrographolid eine positive Wirkung auf das hämorrhagische Dengue-Fieber haben kann. In dieser Studie haben wir festgestellt, dass der *A. paniculata*-Extrakt allein dosisabhängig eine schützende Wirkung hat und bei einer hohen Dosis (400mg/kg) präventiv wirkt. Die hohe Dosis des *A. paniculata*-Extrakts hat keinen Einfluss auf die Erythrozytenzahl. Andrographolid allein zeigte auch eine plättchenvermehrnde Wirkung. Am Ende der Studie mit Andrographolid wurde festgestellt, dass es keinen großen Unterschied zwischen der niedrigen (3mg/kg) und der hohen Dosis (6mg/kg) von Andrographolid auf die Blutplättchenzahl gibt. Es wird anerkannt, dass die plättchenvermehrnde Aktivität von *A. paniculata* hauptsächlich auf seinen aktiven Bestandteil Andrographolid zurückzuführen ist.

## Schlussfolgerung

Die gesamte Studie wurde im Hinblick auf die jüngsten Epidemien in einigen indischen Bundesstaaten durchgeführt, bei denen die Infektion mit dem Dengue-Virus das Dengue-Schock-Syndrom auslöst, das einen akuten und tödlichen Zustand darstellt. In dieser Studie wurde zum ersten Mal wissenschaftlich belegt, dass *A. paniculata* und Andrographolid sicher sind und die Anzahl der Blutplättchen bei thrombozytopenischen Ratten effektiv erhöhen und die Behauptung seiner traditionellen Verwendung rechtfertigen. Daher ist Andrographolid ein potenzieller Kandidat für weitere Forschungen, die zur Entwicklung eines pflanzlichen Therapeutikums für Thrombozytopenie aufgrund von Dengue-Fieber führen.

Quelle: <https://www.medcraveonline.com/PPIJ/platelet-augmentation-activity-of-andrographis-paniculata-extract-and-andrographolide-against-cyclophosphamide-induced-thrombocytopenia-in-rats.html>

**-Titel:**

**Platelet augmentation activity of Andrographis paniculata extract and andrographolide against cyclophosphamide induced thrombocytopenia in rats - MedCrave online**

<https://www.medcraveonline.com/PPIJ/platelet-augmentation-activity-of-andrographis-paniculata-extract-and-andrographolide-against-cyclophosphamide-induced-thrombocytopenia-in-rats.html>

## **Teil 5**

**Andrographis bei neurologische Erkrankungen.**

**Quelle:** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8825670/>

**-Titel: Neurobiological Promises of the Bitter Diterpene Lactone Andrographolide – PMC**

**Ergebnis:**

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass ANDRO neuroprotektive, schmerzlindernde und ermüdungshemmende Wirkungen besitzt. Bei Mäusen und Ratten wurden herausragende Wirkungen bei Neuroinflammation, zerebraler Ischämie, Alzheimer- und Parkinson-Krankheit, multipler Sklerose und Hirnkrebs festgestellt.

Darüber hinaus können ANDRO und seine Derivate bei Versuchstieren (Ratten) das Gedächtnis und die Lernfähigkeit verbessern, ohne eine Toxizität im Gehirn zu verursachen. Somit könnte ANDRO eine der vielversprechendsten pflanzlichen psychopharmakologischen Leitverbindungen für die Entwicklung neuer Arzneimittel sein.

**-Titel:**

**The Effects of Andrographis paniculata (Burm.F.) Wall. Ex Nees and Andrographolide on Neuroinflammation in the Treatment of Neurodegenerative Diseases.**

**Quelle:** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10421033/>

**Ergebnis:**

Insbesondere kann Andro durch seine antioxidativen und entzündungshemmenden Mechanismen schützende und therapeutische Wirkungen auf bestimmte Erkrankungen des zentralen Nervensystems wie Alzheimer, Parkinson und zerebrale Ischämie ausüben.

Die neuroprotektiven Wirkungen von Andro können durch verschiedene Mechanismen vermittelt werden, wie z.B. die Wiederherstellung der Blut-Hirn-Integrität, die Erhöhung der synaptischen Plastizität, die Verringerung der Spiegel spezifischer Chemokine und pro-inflammatorischer Moleküle, die während der Neuroinflammationsprozesse aktiviert werden, die Förderung der Apoptose und der Neurogenese und die Hemmung der A $\beta$ -Aggregation.

In der Tat haben sowohl In-vivo- als auch In-vitro-Studien gezeigt, dass Andro ein beträchtliches Potenzial für die Entwicklung eines neuartigen Medikaments zur Behandlung von neurodegenerativen Erkrankungen hat, und aus diesem Grund könnte es auch als Ergänzung zu herkömmlichen medikamentösen Therapien in Betracht gezogen werden.

Zusätzlich zu seiner neuroprotektiven Rolle weisen Ap und sein Hauptbestandteil Andro jedoch mehrere pharmakologische Aktivitäten auf, darunter antioxidative, entzündungshemmende, krebsbekämpfende, antimikrobielle, parasitäre, hepatoprotektive und blutzuckersenkende Wirkungen, und experimentelle Beweise deuten darauf hin, dass Andro unkomplizierte Infektionen der oberen Atemwege, einschließlich Sinusitis und Erkältung, bekämpfen kann und auch gegen rheumatoide Arthritis wirkt. Darüber hinaus scheint Andro nicht besonders toxisch zu sein; in der Tat haben mehrere Studien seine Wirksamkeit und Toxizität, selbst bei hohen Dosen, bewertet, was zeigt, dass es ein gut verträgliches Medikament ist.

**Titel: Andrographolide contributes to spinal cord injury repair via inhibition of apoptosis, oxidative stress and inflammation.**

**Quelle: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2022.949502/full>**

**Ergebnisse:**

Die Andro-Behandlung verbesserte die Gewebereparatur und die funktionelle Erholung nach SCI signifikant, indem sie die Apoptose, den oxidativen Stress und die Entzündung durch den Nuklearfaktor E2-Related Factor 2/Heme Oxygenase-1 (Nrf-2/HO-1) und den Nuklearfaktor Kappa B (NF-KB) Signalweg reduzierte.

Darüber hinaus förderte die Behandlung mit Andro die M2-Polarisierung der Mikrogliazellen und trug zur axonalen Regeneration und Remyelinisierung bei, um die funktionelle Erholung nach SCI zu verbessern. Darüber hinaus verringerte Andro auch Apoptose, oxidativen Stress und Entzündungen in H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-stimulierten kortikalen Neuronen in vitro.

Schlussfolgerung: Die Behandlung mit Andro linderte SCI durch die Verringerung von Apoptose, oxidativem Stress und Entzündungen in den verletzten Geweben und kortikalen Neuronen und förderte die axonale Regeneration und Remyelinisierung zur funktionellen Erholung.

## Teil 6

Andrographis bei Herzerkrankungen.

Andrographis gegen Herz Erkrankungen. Andrographis gegen Hypertrophie

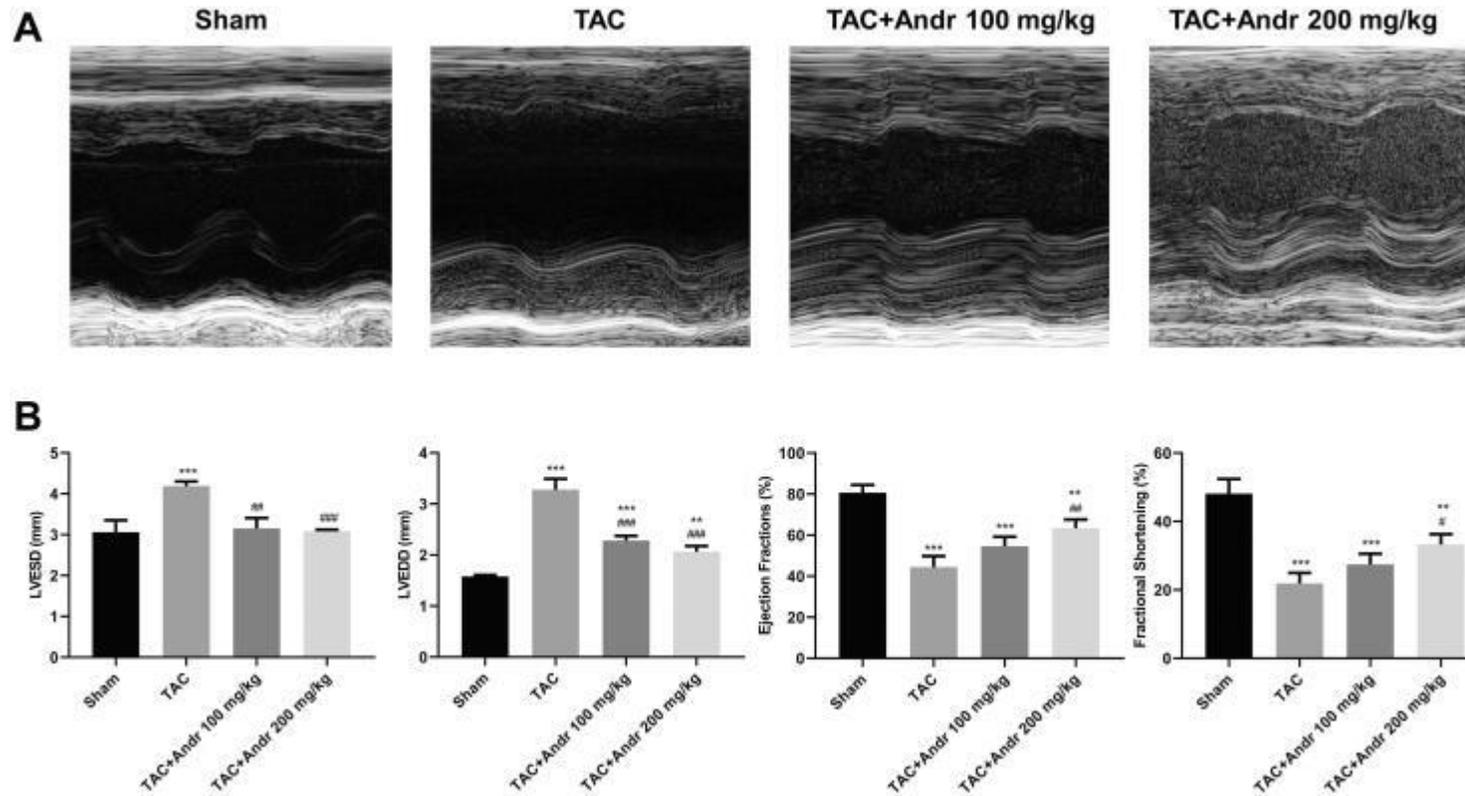
-Titel: Andrographolide contributes to the attenuation of cardiac hypertrophy by suppressing endoplasmic reticulum stress - PMC

Quelle: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9793944/>

### Results

Andr decreased cardiac dysfunction in mice with TAC

To evaluate the efficacy of Andr on cardiac contractile function *in vivo*, mice were given intragastric administration of Andr (100 and 200 mg/kg). As shown in [Figure 1\(A,B\)](#), heart function was significantly deteriorated, especially systolic function two weeks after TAC surgery. Conversely, Andr prominently ameliorated left ventricular contractile function as reflected by decreased LVESD and LVEDD and enhanced left ventricular EF and FS compared to the TAC group. These data indicated that Andr could attenuate cardiac damage in TAC mice.

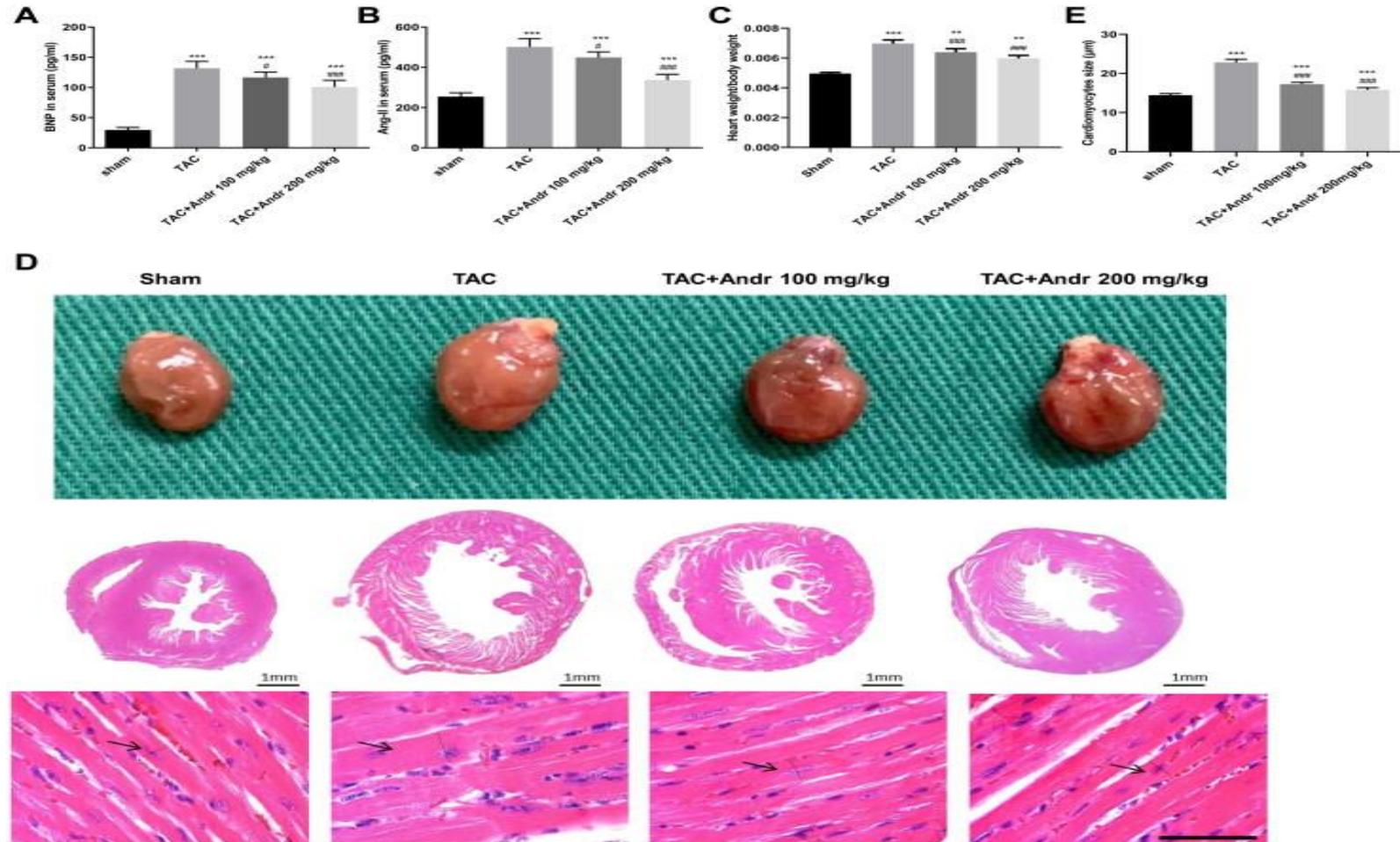


**Figure 1.**

Andr reduces cardiac dysfunction *in vivo*. (A) Representative M-mode echocardiography of left ventricular chamber in the sham, TAC, TAC + Andr 100 mg/kg and TAC Andr 200 mg/kg groups. (B) Quantification of echocardiography parameters of left ventricular-end-systolic diameter (LVEDD), left-ventricular-end diastolic diameter (LVEDD), LV ejection fraction (EF) and LV shortening score (FS) at different groups of mice. \*\* $p < 0.01$  and \*\*\* $p < 0.001$  vs. the sham group; # $p < 0.05$ , ## $p < 0.01$  and ### $p < 0.001$  vs. the TAC group.

## Andr inhibits cardiac hypertrophy in TAC model

As shown in [Figure 2\(A,B\)](#), the plasma BNP and Ang II levels in mice were augmented 2 weeks after TAC surgery. However, their plasma levels were effectively lowered by Andr treatment. In addition, the heart size and heart weight/body ratios were markedly enhanced in mice with TAC, which was mitigated after Andr administration ([Figure 2\(C,D\)](#)). Furthermore, Andr treatment in TAC mice led to a notable reduction in the cardiomyocyte cross-sectional size ([Figure 2\(D,E\)](#)).



## Teil 7

### Andrographis bei Krebserkrankungen.

**Titel: Enhanced anti-cancer activity of andrographis with oligomeric proanthocyanidins through activation of metabolic and ferroptosis pathways in colorectal cancer.**

**Quelle:**

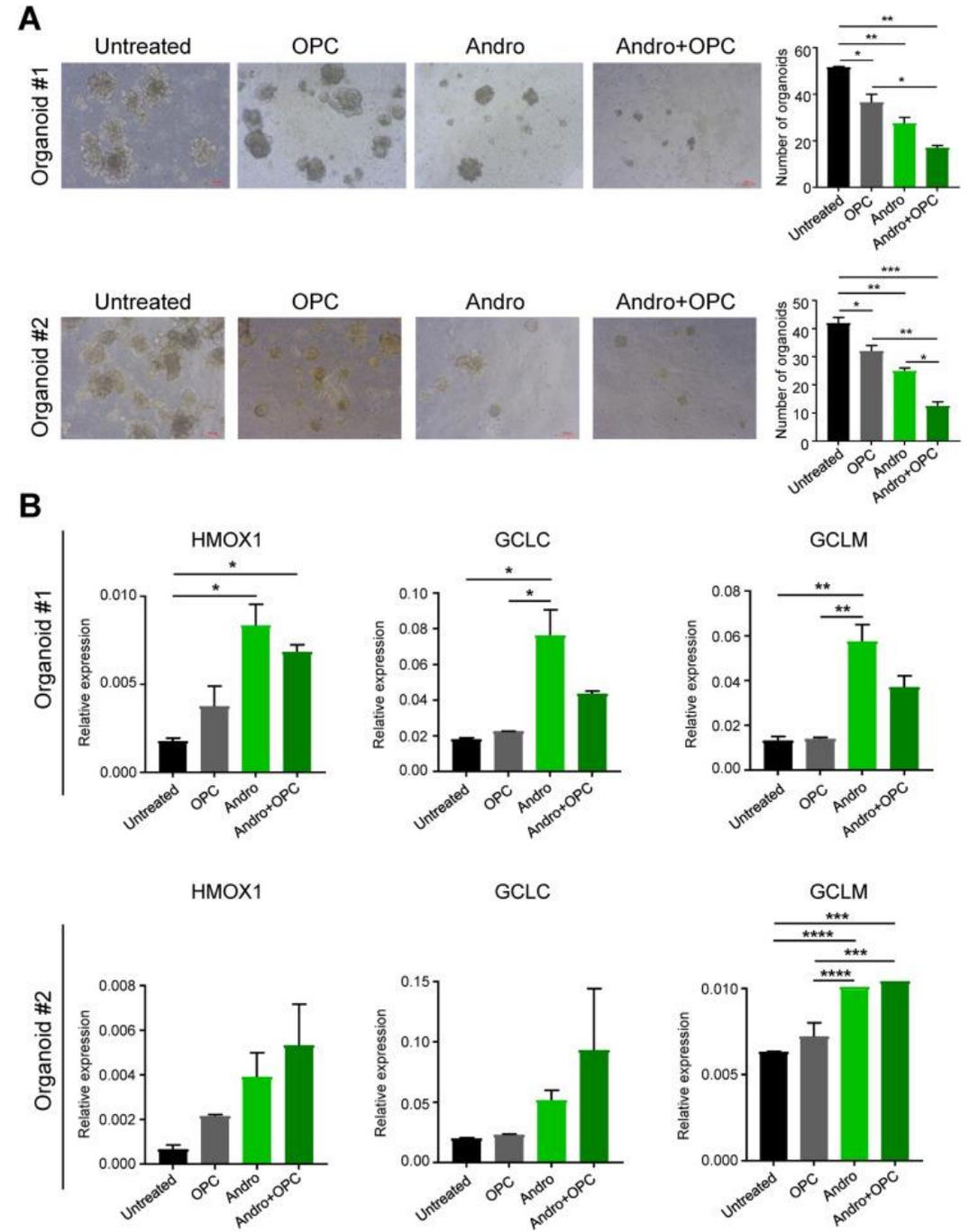
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8024269/>

### Figure 6

Andrographis and combination treatment with OPCs enhanced tumor growth suppression of organoids derived from human colorectal tumors.

**(A)** Representative images of tumor organoid cultures in each treatment group and the bar graphs showing the number of organoids in each treatment group.

**(B)** Bar graphs illustrate mRNA expression of ferroptosis-related genes (HMOX1, GCLC, and GCLM) of each treatment group in CRC tumor organoid derived from two different patients. Statistical Significance is as follows: \* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , \*\*\* $P < 0.001$ , and \*\*\*\* $P < 0.0001$  by one-way ANOVA test.



## Teil 8

**Regeneration nach Impfstoff Vergiftungen.**

**Zusätzliche Mittel.**

**2)PQQ**

PQQ fördert das Wachstum und die Replikation neuer Mitochondrien.

**-Titel: Pyrrolochinolinchinon kann chronischer Herzinsuffizienz durch Regulierung der Mitochondrienfunktion vorbeugen**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7369269/>

**-Titel: Pyrrolochinolinchinon treibt die ATP-Synthese in vitro und in vivo an und bietet Neuroschutz für retinale Ganglienzellen**

**Quelle:** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10486004/>

**-Titel: Pyrroloquinolin-Quinon ist mehr als ein Antioxidans: Ein vitaminähnlicher Hilfsstoff, der für Gesundheit und Krankheitsvorbeugung wichtig ist**

**Quelle:** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8533503/>

**-Titel: Pyrrolochinolinchinon stimuliert die mitochondriale Biogenese durch cAMP-Response-Element-bindendes Protein-Phosphorylierung und verstärkte PGC-1 $\alpha$ -Expression.**

**Quelle:** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021925820661002>

**-Titel: Pyrrolochinolinchinon verbessert die Regeneration eines durchtrennten Ischiasnervs bei Ratten.**

**Quelle: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16042869/>**

**-Titel: PQQ verbessert die Atrophie der Skelettmuskulatur, die Mitophagie und den durch Denervierung induzierten Fasertypwechsel durch Hemmung der Entzündungssignalwege.**

**Quelle: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6803183/>**

**3) Here's how to detox from the COVID spike protein – from the jab or the virus.**

**Liste mit verschiedenen Mitteln zur Entgiftung**

**Quelle: <https://marychocomog.wordpress.com/2021/12/23/heres-how-to-detox-from-the-covid-spike-protein-from-the-jab-or-the-virus/>**

#### 4) Nattokinase

##### **-Titel: Degradative Effect of Nattokinase on Spike Protein of SARS-CoV-2**

Abbauwirkung von Nattokinase auf das Spike-Protein von SARS-CoV-2

**Quelle:** <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36080170/>

##### **Einleitung:**

SARS-CoV-2 besitzt ein Spike-Protein (S-Protein), und die Spaltung des S-Proteins ist für den Eintritt des Virus unerlässlich. Nattokinase wird von *Bacillus subtilis* var. natto produziert und ist für die menschliche Gesundheit von Vorteil.

In dieser Studie untersuchten wir die Wirkung von Nattokinase auf das S-Protein von SARS-CoV-2.

Wenn mit dem S-Protein transfizierte Zelllysate mit Nattokinase inkubiert wurden, wurde das S-Protein in einer dosis- und zeitabhängigen Weise abgebaut.

Die Immunfluoreszenzanalyse zeigte, dass das S-Protein auf der Zelloberfläche abgebaut wurde, wenn Nattokinase dem Kulturmedium zugesetzt wurde. Unsere Ergebnisse deuten also darauf hin, dass Nattokinase das Potenzial hat, eine SARS-CoV-2-Infektion über den Abbau des S-Proteins zu hemmen.

#### **4. Schlussfolgerungen**

In dieser Studie haben wir gezeigt, dass Nattokinase, eine Serinprotease, das Spike Protein von SARS-CoV-2 abbaut. Um zu untersuchen, ob die im Natto-Extrakt enthaltene Nattokinase die SARS-CoV-2-Infektion hemmen kann, analysierten wir den Abbau des S-Proteins, indem wir das S-Protein-Expressionszelllysat und Nattokinase dosis- und zeitabhängig mischten.

Die RBD des S-Proteins bindet an den membranständigen Teil des ACE2-Proteins. Es wurde berichtet, dass Natto-Extrakt die SARS-CoV-2-Infektion in Vero E6-Zellen durch den Abbau von RBD hemmt [16].

Wir konnten zeigen, dass der Abbau des S-Proteins durch Nattokinase durch Hitze- oder Protein-Inhibitor-Behandlungen blockiert wurde. Unsere Daten deuten darauf hin, dass die Proteaseaktivität von Nattokinase eine entscheidende Rolle beim S-Protein-Abbau spielt.

Zusammengenommen unterstützen diese Ergebnisse die Annahme, dass die Hemmung der SARS-CoV-2-Infektion durch Natto-Extrakt auf den S-Protein-Abbau durch Nattokinase zurückzuführen ist.

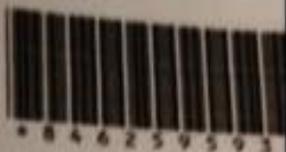
Unsere Daten deuten also darauf hin, dass Nattokinase und Natto-Extrakte potenzielle Auswirkungen auf die Hemmung des Eindringens von SARS-CoV-2 in die Wirtszelle über den S-Protein-Abbau haben.

#### **Anmerkung:**

**Nattokinase ist ein starker Blutverdünner.**

Die gleichzeitige Einnahme mit blutverdünnenden Mitteln ist daher kontraindiziert.

Bei der Einnahme von Nattokinase aufgrund der Blutverdünnung bitte unbedingt auf eine sichere Dosis achten.



Dok. opatrzony podpisem elektronicznym weryfikowanym cert. kwalifikowanym - KIR s.a.  
 18265 Diagnosta Laboratoryjny - AGATA PILARSKA

NIEPUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ PRZYCHODNIA LEKARSKA kod **29354**  
 "MEDYK" W LUBLIŃCU BARBARA MUSZEWSKA, ANNA STALMACH SP. J.  
 Majdanek, 42-700 Lubliniec oddział \*

Lek.kier.: Oddział: Odbiorca wyniku:  
 MUSZEWSKA BARBARA PWZ:8358946 - -

Pacjent: Data rej: 03.10.2023 12:20:58

**GAJDA DAMIAN**

Adres: POWSTAŃCÓW  
 SADÓW 42-711

Data ur: 1999-05-13  
 PESEL: 99051307976  
 Płeć: MĘŻCZYZNA

Badanie	Wynik	Jedn.	MIN	MAX	FLA
---------	-------	-------	-----	-----	-----

D-dimer (ICD-9: G49)	3 929	ng/ml	0	500	H
----------------------	-------	-------	---	-----	---

Badanie wykonano dwukrotnie

Wyniki oznaczeń D-dimer podawane są w ng/ml (FEU jednostek równoważnika fibrynogenu). Badanie wykonano testem firmy Roche, metodą immunoturbidymetryczną wzmocnioną cząsteczkami lateksowymi na aparacie Cobas.

PLATNE



Dok. opatrzony podpisem elektronicznym weryfikowanym cert. kwalifikowanym - KIR s.a.  
 12819 Diagnosta Laboratoryjny - mgr ANNA ADAMCZYK

NIEPUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ PRZYCHODNIA LEKARSKA kod **29354**  
 "MEDYK" W LUBLIŃCU BARBARA MUSZEWSKA, ANNA STALMACH SP. J.  
 Majdanek, 42-700 Lubliniec oddział \*

Lek.kier.: Oddział: Odbiorca wyniku:  
 MUSZEWSKA BARBARA PWZ:8358946 - -

Pacjent: Data rej: 04.01.2024 11:40:09

**GAJDA DAMIAN**

Adres: POWSTAŃCÓW  
 SADÓW 42-711

Data ur: 1999-05-13  
 PESEL: 99051307976  
 Płeć: MĘŻCZYZNA

Badanie	Wynik	Jedn.	MIN	MAX	FLAGA
---------	-------	-------	-----	-----	-------

Data pobrania: 2024-01-04 08:16:00

Data wykonania: 04.01.2024 15:19:07

D-dimer (ICD-9: G49)	176	ng/ml	0	500
----------------------	-----	-------	---	-----

Wyniki oznaczeń D-dimer podawane są w ng/ml (FEU jednostek równoważnika fibrynogenu). Badanie wykonano testem firmy Roche, metodą immunoturbidymetryczną wzmocnioną cząsteczkami lateksowymi na aparacie Cobas.

PLATNE



Dok. opatrzony podpisem elektronicznym weryfikowanym cert. kwalifikowanym - KIR s.a.  
18265 Diagnosta Laboratoryjny - AGATA PILARSKA

Pacjent:  
**GAJDA DAMIAN**

Data ur: 1999-05-13

PESEL: 99051307976

Badanie	Wynik	Jedn.	MIN	MAX	FLAGA
<b>Morfologia krwi (ICD-9: C55)</b> - kontynuacja z poprzedniej strony					
Limfocyty %	<b>23,4</b>	%*	12,2	47,1	
Monocyty %	<b>8,10</b>	%*	4,40	12,30	
Eozynofile %	<b>2,40</b>	%*	0,00	4,40	
Bazofile %	<b>0,30</b>	%*	0,20	1,50	
Niedojrzałe granulocyty IG %	<b>0,70</b>	%*	0,00	0,50	H
Niedojrzałe granulocyty IG il.	<b>0,07</b>	tys/ $\mu$ l*	0,00	0,04	H

*Badanie wykonano na aparacie XN-2000 Sysmex*

D-dimer (ICD-9: G49) **<150** ng/ml 0 500

*Wyniki oznaczeń D-dimer podawane są w ng/ml (FEU jednostek równoważnika fibrynogenu). Badanie wykonano testem firmy Roche, metodą immunoturbidymetryczną wzmocnioną cząsteczkami lateksowymi na aparacie Cobas.*

PLATNE

## Andrographis

Hallo Bruno,

Hier der Text zur Andrographis. Du kannst gerne grammatikalisch nochmal nachschauen :)

LG Sanne

Ich wurde drei Mal gegen Corona geimpft. Das erste Mal habe ich Astrazeneca bekommen, die anderen beide Malen Biontech. Danach habe ich mich mit Corona angesteckt und lag zwei Wochen richtig Flach. Fieber, Kreislaufprobleme, Übelkeit, tierischen Kopfschmerzen, Müdigkeit Husten und Kurzatmigkeit waren die Symptomen. Nach zwei Wochen ging es mir ein bisschen besser, nur das Husten, die Kurzatmigkeit und die Müdigkeit waren noch da. In der Zeit habe ich es kaum geschafft einkaufen zu gehen oder die Wohnung zu verlassen. Obwohl ich sonst täglich Sport betreibe und immer mit Fahrrad oder zu Fuss unterwegs bin, war das gar nicht mehr Möglich. Der Hausarzt konnte mir nicht helfen und hat mir zur Lungenarzt geschickt. Trotz Eile, musste ich ein halben Jahr auf einem Termin warten. Dann habe ich den Tipp bekommen Andrographis zu nehmen. Die ersten drei Wochen habe ich drei mal Täglich eine Kapsule genommen. Da habe ich schon schnell eine Verbesserung gespürht. Am Ende der drei Wochen war ich wieder in der Lage Sport zu machen, allerdings mit Lungen Schmerzen. Die nächsten sechs Wochen habe ich zwei Mal Täglich eine Kapsule Andrographis genommen bis ich Beschwerdenfrei war.

JE Jacky Emmerink  
An: Bruno Dziembowski >

22:48

## Andrographis

Ich habe eine Impfung mit astra zenica bekommen. Innerhalb eine Stunde hatte ich Taubheitsgefühl im linker Gesichtshälfte und rechter Arm. Motorisch war kein Problem. Ich war zur Geburtstag eingeladen worden von eine Freundin und hatte Angst das ich mich volsabbere beim trinken vom Kaffee. Ich hatte das Gefühl meine Lippen nicht schließen zu können und beim Halten musste ich mit meinen Augen auf die Tasse konzentrieren das ich diese auch tatsächlich gut festhalte. Wie gesagt motorisch funktionierte alles. Ich hatte nur kein Gefühl. Genau wann der 2ten Impfung anstand habe ich corona bekommen. Symptome waren heisserkeit, Übelkeit, durchfall Kopfschmerzen und Müdigkeit. Niks schlimmes nur eine starke Grippe. Mehr als die eine Impfung habe ich nicht mehr gemacht. Genau anderthalb Jahr später bekam ich sehr viel Stress. Eine vollzieht Kollegin hatte von den ein auf den anderen Tag aufgehört und mein Frau bekam die Diagnose Schilddrüsenkrebs was zurzeit höchstwahrscheinlich noch gutartig ist aber eine sehr große Risiko hat bösartig zu werden. Ich bekam Herzklopfen und Herzrasen, Aussetzer, ich hatte hoch Blutdruck. Ich bekam dann andrographis paniculata und mit drei Tagen merkte ich schon ein deutlichen Unterschied. Ich konnte mein Arbeit ohne Unterbrechungen weiter erledigen und mit 3 Wochen war ich völlig Beschwerden frei.

Meine Frau hat 3 Impfungen mit biontec bekommen. Nach den dritten Impfung ist ein schildrüsen Knoten ziemlich schnell gewachsen in september 2022 ist diese operatief entfernt worden. Leider bekam sie den nächsten Tag die Mitteilung das es bösartig ist und jetzt der ganze Schilddrüse entfernt werden muss. Die Operation würde sofort veranlasst. Wieder zuhause ist sie auch mit andrographis paniculata angefangen. Jetzt ein Jahr und 4 Monaten später hat sie ihre jährliche Krebs und metastasen Untersuchung bekommen und zum Glück ist da niks gefunden worden.

BARMER  
Teichen  
Ulrike  
Westerbleichstr.  
D 44147 Dortmund  
103480007 8552327  
181339700 9855967

**Impfbescheinigung**  
Certificate of vaccination  
zur Schutzimpfung gegen  
**COVID-19**  
(Corona Virus Disease 2019)

**Impfzentrum des Landes NRW**

Wichtig: Für eine ausreichende Schutzwirkung des Impfstoffs müssen Sie zweimal mit dem gleichen Impfstoff geimpft werden. Bitte diese Bescheinigung unbedingt zur 2. Impfung mitbringen und vorlegen!

Indikation gemäß STIKO:  Alter  medizinisch  beruflich  keine

Verwendeter Impfstoff / -produkt:

Comirnaty® (BioNTech/Pfizer)  COVID-19 AstraZeneca®  COVID-19 Vaccine Moderna®

	1. Impfung	2. Impfung
Ort d. Impfung (Stempel) / Nr. Impfstraße	Facharzt für Infektionskrankheiten Dr. med. Björn Lubben Wilistraße 20 44137 Dortmund Tel.: 0231/124524 Fax: 0231/124523 181339700	Facharzt für HNO-Heilkunde Dr. med. Björn Lubben Wilistraße 20 44137 Dortmund Tel.: 0231/124524 Fax: 0231/124523 181339700
Datum / Uhrzeit der Impfung	04.06.21	15.07.21
Personalien geprüft	✓	✓
Aufklärungsbogen unterschrieben	✓	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
Impfbarkeit festgestellt	✓	✓
Einwilligung unterschrieben	✓	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
Impfung durchgeführt	✓	✓
Medizinische Dokumentation durchgeführt	✓	✓

Chargenbezeichnung 1. Impfung  
(Etiket, wenn vorhanden)

COMIRNATY®  
Ch-S: 1D015A

Chargenbezeichnung 2. Impfung  
(Etiket, wenn vorhanden)

FE70M

Unterschrift Arzt

Allgemeiner Hinweis gemäß § 22 Abs. 3 Infektionsschutzgesetz (IfSG): Bei schweren Nebenwirkungen nach der Impfung wenden Sie sich bitte an Ihren Hausarzt. Er ist, falls der Verdacht einer gesundheitlichen Schädigung besteht, die über den üblichen Ausmaß einer Impfrisiko hinausgeht, verpflichtet, diesen dem zuständigen Gesundheitsamt umgehend zu melden (§ 6 Abs. 1 Nr. 3 IfSG). Im Falle eines Impfschadens kann Anspruch auf Entschädigung in entsprechender Anwendung der Vorschriften des Bundesversorgungsgesetzes bestehen (§ 60 Abs. 1 IfSG). Weitere Auskünfte erteilt das zuständige Gesundheitsamt.

Allgemeiner Hinweis zum Schutz Ihrer Daten: Ihre Daten werden aufgrund des Behandlungsvertrages mit dem Land NRW gemäß Datenschutzgrundverordnung (DSGVO Art. 6 Abs. 1 f) für die gesetzlich vorgeschriebene Impfdokumentation verarbeitet und an die Organisation der Impfzentren benötigte Stellen weitergegeben. Ausführliche Datenschutzerklärungen finden Sie im Internet unter [www.land.nrw/datenschutz](http://www.land.nrw/datenschutz).

Bericht: Ulrike T. / Dortmund

1. Impfung: 04.06.21  
2. Impfung: 15.07.21

Probleme nach Impfung:  
Muskelschmerzen Nacken und Rücken  
Müdigkeit und Schläppheit  
Fehlende Ausdauer und kurzatmig  
Blutdruck und Puls deutlich erhöht  
ständig erkältet und COVID trotz Impfung

Einnahme von Andrographis seit  
Mai 2023, 3Kapseln am Tag

Ergebnis:

Erste Verbesserung habe ich nach etwa drei Wochen bemerkt. Ich hatte wieder mehr Energie und die Atmung wurde besser. Die Muskelschmerzen ließen nach. Blutdruck und Puls haben sich nach etwa drei Monaten normalisiert. Meine Ausdauer wurde auch wieder deutlich besser.  
EKG und Blutbild vor einem Monat waren ohne Befund, seitdem keine wiederkehrenden Infektionen

Dortmund, 05.02.24

Ulrike Teichmann

## Andrographis

Ich habe eine Impfung mit astra zenica bekommen. Innerhalb eine Stunde hatte ich Taubheitsgefühl im linker Gesichtshälfte und rechter Arm. Motorisch war kein Problem. Ich war zur Geburtstag eingeladen worden von eine Freundin und hatte Angst das ich mich volsabbere beim trinken vom Kaffee. Ich hatte das Gefühl meine Lippen nicht schließen zu können und beim Halten musste ich mit meinen Augen auf die Tasse konzentrieren das ich diese auch tatsächlich gut festhalte. Wie gesagt motorisch funktionierte alles. Ich hatte nur kein Gefühl. Genau wann der 2ten Impfung anstand habe ich corona bekommen. Symptome waren heisserkeit, Übelkeit, durchfall Kopfschmerzen und Müdigkeit. Niks schlimmes nur eine starke Grippe. Mehr als die eine Impfung habe ich nicht mehr gemacht. Genau anderthalb Jahr später bekam ich sehr viel Stress. Eine vollzieht Kollegin hatte von den ein auf den anderen Tag aufgehört und mein Frau bekam die Diagnose Schilddrüsenkrebs was zurzeit höchstwahrscheinlich noch gutartig ist aber eine sehr große Risiko hat bösartig zu werden. Ich bekam Herzklopfen und Herzrasen, Aussetzer, ich hatte hoch Blutdruck. Ich bekam dann andrographis paniculata und mit drei Tagen merkte ich schon ein deutlichen Unterschied. Ich konnte mein Arbeit ohne Unterbrechungen weiter erledigen und mit 3 Wochen war ich völlig Beschwerden frei.

Meine Frau hat 3 Impfungen mit biontec bekommen. Nach den dritten Impfung ist ein schildrüsen Knoten ziemlich schnell gewachsen in september 2022 ist diese operatief entfernt worden. Leider bekam sie den nächsten Tag die Mitteilung das es bösartig ist und jetzt der ganze Schilddrüse entfernt werden muss. Die Operation würde sofort veranlasst. Wieder zuhause ist sie auch mit andrographis paniculata angefangen. Jetzt ein Jahr und 4 Monaten später hat sie ihre jährliche Krebs und metastasen Untersuchung bekommen und zum Glück ist da niks gefunden worden.