

Nattokinase

Prävention und begleitend bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen



Beschreibung

Natto

Natto ist eine traditionelle Speise die durch Fermentierung von Sojabohnen hergestellt wird und in Japan seit über 2000 Jahren auf Grund seiner gesundheitlichen Vorteile geschätzt wird. Es wird angenommen, dass der Konsum von Natto wesentlich zur Langlebigkeit der japanischen Bevölkerung beiträgt. Eine hohe Aufnahme von Natto steht dabei im direkten Zusammenhang mit einem verringerten Risiko der Gesamtmortalität durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen und insbesondere mit einem verringerten Sterberisiko durch ischämische Herzkrankheiten.

Nattokinase

Bei der Herstellung von Natto wird den ungeschälten Sojabohnen eine Bakterienkultur (*Bacillus subtilis*) beigefügt. Durch den Fermentierungsprozess bildet sich das Enzym Nattokinase.

Die Nattokinase selbst ist eine fibrinolytische Peptidase. Sie ist dazu in der Lage Blutgerinnsel aufzulösen, bevor diese für das Herz-Kreislauf-System gefährlich werden können. Dadurch wird der Blutdruck gesenkt und das Risiko für Gefäßverschlüsse die zu Herzinfarkt, Schlaganfall und Lungen-Embolien führen können, wird reduziert.

Ein weiterer Vorteil der Nattokinase ist, dass sie zudem noch die körpereigene Produktion gerinnungshemmender Substanzen unterstützt und deren Wirkung verstärkt. Auch hält die Wirkung der Natto-

Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Nattokinase	100,00 mg 2.000 FU (fibrinolytische Aktivitätseinheiten)	**
Vitamin C	192,00 mg	240%
Trans-Resveratrol	50,00 mg	**

*Prozentsatz der Nährstoffbezugswerte gem. VO (EU) Nr. 1169/2011 ** Keine Nährstoffbezugswerte vorhanden

kinase länger an als die herkömmlicher Medikamente. Schon eine geringe Dosis Nattokinase führt zu einer gesteigerten Blutgerinnungs- und Fibrinolyseaktivität, und das gleichzeitig auf mehreren verschiedenen Pathways.

Physiologische Wirkung Herz-Kreislauf-System

Herz-Kreislauf-Erkrankungen stellen die häufigste Todesursache weltweit dar. Studien deuten darauf hin, dass Nattokinase mehrere wichtige kardiovaskuläre Faktoren positiv beeinflussen kann. Nattokinase könnte somit eine vielversprechende natürliche Alternative sowohl in der Prävention als auch in der Behandlung für Menschen mit Bluthochdruck, Gefäß- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen darstellen.

- Prophylaxe Kardiovaskuläre Erkrankungen:** Durch eine ungesunde Ernährungs- und Lebensweisen steigt allgemein das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Schlaganfall. Nattokinase wirkt blutdrucksenkend, verbessert den Blutfluss und ist in der Lage Blutgerinnsel aufzuspalten. Zusätzlich wird auch die körpereigene Plasmin Produktion angeregt. Plasmin spaltet Fibrin und kann dadurch auch das Gerinnsel auflösen. Somit besitzt Nattokinase eine prophylaktische Wirkung gegen Schlaganfälle und Herzerkrankungen.
- Blutdrucksenkende Eigenschaften:** Klinische Studien bestätigen einen blutdrucksenkenden Effekt der Nattokinase. Bei Bluthochdruck Patienten führt die Einnahme von Nattokinase sowohl zu einer

Reduktion des systolischen als auch des diastolischen Blutdrucks.

- **Durchblutungsfördernde Eigenschaften:** Nattokinase trägt zur Aufrechterhaltung eines normalen Blutflusses bei. Es verhindert die Blutplättchenaggregation durch die Blockierung der Thromboxanproduktion, einem chemischen Signal für die Aggregation von Plättchen. Dadurch wird der Blutfluss in den Gefäßen ohne negative Auswirkungen gesteigert. Die durchblutungsfördernde Eigenschaft der Nattokinase spielt bei Erkrankungen wie Atherosklerose, Krampfadern, Hämorrhoiden und ischämischen Schlaganfällen eine wichtige Rolle.
- **Prävention von Blutgerinnseln:** Nattokinase wird unter anderem auch erfolgreich in der Thrombose Behandlung eingesetzt. Bei der Thrombose kommt es zu einem Verschluss eines Blutgefäßes durch ein Blutgerinnsel, welches durch eine Verklebung der Blutplättchen mit Fibrin entsteht. Eine Thrombose kann sich in zwei Richtungen weiterentwickeln. Bei einer starken Einengung der Vene oder einem vollständigen Verschluss wird das Blut nicht mehr abtransportiert und es drohen je nach Ausmaß Krampfadern bis hin zu Ödemen. Das Gerinnsel kann allerdings auch mit dem Blutstrom Richtung Herz abtransportiert und kann dort die Herzfähigkeit stören oder sogar bis in die Lungenarterien abwandern und eine Lungenembolie verursachen. Nattokinase ist in der Lage Fibrin aufzulösen und somit die Entstehung von Blutgerinnseln und deren Folgen zu verhindern. Studien zeigen auch, dass der Einsatz von Nattokinase bei Langstreckenflügen das Thrombose Risiko effektiv senken kann.

Synergistische Nährstoffe

- **Resveratrol** ist ein sekundärer Pflanzenstoff aus der Gruppe der Polyphenole. Die meisten gesundheitsfördernden Eigenschaften von Resveratrol sind auf sein stark antioxidatives Potential zurückzuführen. Resveratrol neutralisiert freie Radikale und hemmt Entzündungsfaktoren im Körper. Es wirkt der Aggregation der Blutplättchen sowie der Oxidation von LDL-Cholesterin entgegen und verbessert zudem die Fließeigenschaften des Blutes. Somit entspannt Resveratrol das gesamte Herz-Kreislauf-System und senkt das Risiko für Atherosklerose und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.
- **Vitamin C** ist eines der wichtigsten Antioxidantien und trägt effektiv dazu bei den oxidativen Stress und seine Folgen zu reduzieren. Des Weiteren unterstützt Vitamin C eine normale Kollagenbildung und

somit fördert es auch eine normale Funktion der Blutgefäße. Bei Venenschwäche wird das Gewebe nicht mehr richtig durchblutet. Dadurch kommt es vermehrt zu oxidativem Stress, Gewebeschäden und Entzündungen. Vitamin C hilft, Kollagen herzustellen, welches dem Bindegewebe und den Gefäßen wieder die nötige Festigkeit verleiht. Niedrige Vitamin-C-Aufnahmen stellen außerdem ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen dar. Zahlreiche Studien bestätigen daher den Nutzen von Vitamin C in der Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Praxishinweis

Reinsubstanzen: Bei naturheilkundlichen Nährstoffkombinationen sollte auf eine hohe Qualität der enthaltenen Pflanzenstoffe ohne Zusatz von produktionsbedingten Zusatzstoffen geachtet werden.

- **Vitamin C** bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen in Form des säurefreien Calcium-L-Ascorbats einnehmen. So kann eine latente Übersäuerung des Herzmuskels vermieden werden.
- **Resveratrol:** Der Wurzelextrakt des japanischen Staudenknöterichs (*Polygonum cuspidatum*) weist unter den Pflanzen den höchsten natürlichen Resveratrolgehalt auf. Aus diesem Grund wird Polygonum als natürliche Resveratrol-Quelle empfohlen.

Anwendungsempfehlung

Die empfohlene Tagesdosis mit reichlich Flüssigkeit zu den Mahlzeiten einnehmen, soweit im Einzelfall nicht anders indiziert.

Anwendungsbereich

1. Prävention von Herzinfarkt oder Schlaganfall
2. Therapiebegleitend und Prävention von Atherosklerose und Thrombosen oder Hämorrhoiden
3. Bluthochdruck oder Blutverdünnung

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Zur begleitenden Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen siehe auch Nährstofftipps 10019318 (Hypercholesterinämie), 10019189 (Hyper-

homocysteinämie) sowie 10019192 (Herzinsuffizienz).

- Atherosklerose gilt als einer der Hauptrisikofaktoren von Herzinsuffizienz, siehe Nährstofftipp 10019412.
- Omega-3-Fettsäuren wirken positiv bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, indem sie die Triglyzeridwerte und die LDL-Cholesterinwerte senken und die HDL-Cholesterinkonzentration erhöhen, siehe Nährstofftipps 10020672 und 10019366 (Omega 3 vegan).

Wechselwirkungen

Vor einer gleichzeitigen Einnahme von Nattokinase und anderen Gerinnungshemmern (wie Aspirin, Warfarin und Marcumar) wird abgeraten. Schwangere und Stillende, Personen mit Blutgerinnungsstörungen und Patienten vor Operationen sollten Nattokinase aufgrund der blutverdünnenden Wirkung nicht einnehmen.

Literatur

- 1) Chen H, et al (2018). Nattokinase: A Promising Alternative in Prevention and Treatment of Cardiovascular Diseases. *Biomark Insights*. 13:1177271918785130.
- 2) Weng Y, et al (2017). Nattokinase: An Oral Antithrombotic Agent for the Prevention of Cardiovascular Disease. *Int J Mol Sci*. 18(3).
- 3) Wu H, et al (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 Biol*. 32:101500.
- 4) Kumar SS, Sabu A (2019). Fibrinolytic Enzymes for Thrombolytic Therapy. *Adv Exp Med Biol*. 2019;1148:345-381.
- 5) Ero MP, et al (2013). A pilot study on the serum pharmacokinetics of nattokinase in humans following a single, oral, daily dose. *Altern Ther Health Med*. 19(3):16-9
- 6) Kurosawa Y, et al (2015). A single-dose of oral nattokinase potentiates thrombolysis and anti-coagulation profiles. *Sci Rep*. 5:11601.
- 7) Kim JY, et al (2008). Effects of nattokinase on blood pressure: a randomized, controlled trial. *Hypertens Res*. 31(8):1583-8.
- 8) Jensen GS, et al (2016). Consumption of nattokinase is associated with reduced blood pressure and von Willebrand factor, a cardiovascular risk marker: results from a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter North American clinical trial. *Integr Blood Press Control*. 9:95-104
- 9) Jang JY, et al (2013). Nattokinase improves blood flow by inhibiting platelet aggregation and thrombus formation. *Lab Anim Res*. 29(4):221-5.
- 10) Tai MW, et al (2006). Nattokinase for prevention of thrombosis. *Am J Health Syst Pharm*. 2006 Jun 15;63(12):1121-3.
- 11) Cesarone MR, et al (2003). Prevention of venous thrombosis in long-haul flights with Flite Tabs: the LONFLIT-FLITE randomized, controlled trial. *Angiology*. 54(5):531-9.
- 12) Hitosugi M, et al (2015). Effects of *Bacillus subtilis* var. natto products on symptoms caused by blood flow disturbance in female patients with lifestyle diseases. *Int J Gen Med*. 2015 Jan 20;8:41-6.
- 13) Hsu RL, et al (2009). Amyloid-degrading ability of nattokinase from *Bacillus subtilis* natto. *J Agric Food Chem*. 57(2):503-8.
- 14) Riccioni G, et al (2015). Resveratrol and anti-atherogenic effects. *Int J Food Sci Nutr*. 66(6):603-10.
- 15) Voloshyna I, et al (2012). Resveratrol in cholesterol metabolism and atherosclerosis. *J Med Food*. 15(9):763-73.