Vitamin E zur Prävention von Gallensteinleiden

Höhere Vitamin E-Werte, speziell von Alpha- und Gamma-Tocopherol, könnten mit einem geringeren Risiko für die Entwicklung von Gallensteinleiden verbunden sein. Das zeigt eine neue Studie der Universität Kiel.

Zusätzlich zu den gut untersuchten Risikofaktoren für Gallensteine, wie höheres Alter, weibliches Geschlecht, Adipositas und Dyslipidämie, können auch oxidativer Stress und freie Radikale bei der Pathophysiologie eine Rolle spielen. Da Vitamin E wichtige antioxidative Funktionen hat, vermuteten Forscher, dass zirkulierende Vitamin E-Werte mit den Vorkommen von Gallensteinen invers verbunden sein könnten. Einige kleinere Studien zeigten bereits, dass die Alpha-Tocopherol-Werte und das Verhältnis von Alpha-Tocopherol zu Cholesterin bei Patienten mit Gallensteinen im Vergleich zu Gesunden niedrig sind. Bisher fehlte es dazu jedoch an Studien mit größeren Bevölkerungsgruppen. Die Kieler Forscher führten daher mit 582 Teilnehmern (Durchschnittsalter 62 Jahre, 38,5 % Frauen) aus Norddeutschland eine Querschnittsstudie zur Beziehung von Vitamin E und Gallensteinleiden durch. Sie nahmen von allen Teilnehmern Blutproben, darin wurden LDL, Cholesterin und zwei Vitamin E-Formen, Alpha- und Gamma-Tocopherol, gemessen. Das Gallensteinleiden wurde durch Ultraschalluntersuchungen ermittelt. Die Forscher kalkulierten die Verbindungen zwischen dem Vorkommen von Gallensteinleiden und den Vitamin E-Blutwerten sowie zwischen Gallensteinleiden und dem Verhältnis von Vitamin E zu Cholesterin.

Bei 46 Teilnehmern (7,9 %) wurden Gallensteinleiden entdeckt. Sie waren älter und hatten im Vergleich zu den anderen Teilnehmern ohne Gallensteine geringere zirkulierende Alpha-Tocopherol-Werte sowie ein geringeres Verhältnis von Alpha-Tocopherol zu Cholesterin. Eine ähnliche Beziehung fand sich für die Werte von Gamma-Tocopherol, allerdings waren hier die Ergebnisse nicht statistisch signifikant. Bei vorhandenen Gallensteinleiden stellten die Forscher außerdem höhere Marker für oxidativen Stress in der Gallenblasenmukosa ebenso wie im Blut fest.

Eine mögliche Erklärung für die beobachtete inverse Beziehung zwischen zirkulierendem Alpha-Tocopherol-Spiegeln im Plasma und Gallensteinleiden könnte sein, dass Personen mit höheren Vitamin E-Spiegeln besser vor oxidativem Stress geschützt sind. Sie könnten daher ein geringeres Risiko haben, Gallensteine zu entwickeln. Aufgrund des Querschnittsdesigns dieser Studie kann jedoch auch die umgekehrte Kausalität nicht ausgeschlossen werden, was bedeuten würde, dass die bei Patienten mit Gallensteinleiden beobachteten niedrigeren Vitamin-E-Spiegel sekundär zum erhöhten oxidativem Stress sein könnten. In früheren Studien fand man bei Patienten mit Gallensteinen eine geringere Absorption von Vitamin E, und die Störung der Gallensekretion in der Gallenblase war mit Defiziten von fettlöslichen Vitaminen verbunden. Daher sind weitere prospektive Studien nötig, um zu untersuchen, ob eine gute Versorgung mit Vitamin E zum Schutz vor Gallensteinleiden beitragen kann. Dabei sollte auch geprüft werden, ob und wie Vitamin E-Ergänzungen vor der Bildung von Gallensteinen schützen können.

Quelle
Sabina Wanke et al., Association of Circulating Vitamin E (alpha- and gamma-Tocopherol) Lebens with Gallstone Disease. In: Nutrients, Online-Veröffentlichung vom 27.1.2018, doi: 10.3390/nu10020133.

Depressiven Patienten fehlt häufiger Arginin

Patienten mit schweren Depressionen haben im Vergleich zu Gesunden geringere Arginin- und GABR-Werte, wie eine neue Studie der University of Eastern Finland zeigt.

Die Aminosäure Arginin benötigt der Körper, um u.a. Stickstoffmonoxid (NO) zu bilden, das ein Mediator im Nervensystem und in der Immunabwehr ist und auch bei der vaskulären Regulation eine Rolle spielt. GABR (Global Arginine Bioavailability Ratio) ist ein Schlüsselindikator für die verringerte Bioverfügbarkeit von Arginin im Körper. Darüber lässt sich auch die Fähigkeit des Körpers prüfen NO zu bilden. Zu geringes Arginin kann den oxidativen Stress erhöhen und zu Entzündungen im zentralen Nervensystem führen, was wiederum zur Entstehung von schweren Depressionen beitragen kann. Diese sind durch erhöhten oxidativen und nitrosativen Stress gekennzeichnet. Eine verringerte Arginin-Bioverfügbarkeit ist ebenso ein unabhängiger Risikofaktor für kardiovaskuläre Krankheiten.

An der finnischen Studie nahmen 99 Erwachsene im Alter von 20 bis zu 71 Jahren teil, bei denen schwere Depressionen diagnostiziert wurden. Die Forscher untersuchten bei ihnen den NO-Stoffwechsel, und in Nüchtern-Glukose-Proben wurden außerdem die Konzentrationen der drei Aminosäuren Arginin, Citrullin und Ornithin bestimmt, und daraus wurde der GABR-Wert kalkuliert. Außerdem wurden die symmetrischen und asymmetrischen Dimethylarginin-Konzentrationen gemessen. Beide sind bekannt dafür, dass sie die NO-Synthase hemmen können, ein Enzym, das die Bildung von NO aus Arginin katalysiert. Diese Ergebnisse wurden mit denen von 253 gesunden Kontrollpersonen verglichen. Die Forscher prüften im Lauf von acht Monaten mit weiteren Untersuchungen, ob und wie sich diese Konzentrationen veränderten, ob z.B. die Remission der Depressionen sich darauf auswirkte.

Bei den depressiven Patienten waren zu Beginn der Studie sowohl die Serum-Arginin- als auch die GABR-Werte geringer als bei den

Gesunden. Die Beziehung blieb auch nach Anpassung an weitere, möglicherweise beeinflussende Faktoren, z.B. Rauchen, Körperbewegung, Geschlecht und Alter, vorhanden. Die Beziehung wurde sowohl bei Patienten beobachtet, die mit Antidepressiva behandelt wurden als auch bei anderen, die solche Medikamente nicht einnahmen. Im Gegensatz zu den Erwartungen der Forscher hatten jedoch Patienten, die im Lauf der acht Monate von ihren Depressionen genesen waren, bei den Nachuntersuchungen nur geringfügig höhere Werte in der Arginin-Bioverfügbarkeit als Patienten, die auch weiterhin depressiv waren. Die Forscher sind der Ansicht, dass umfangreichere Daten und längere Zeiten der Nachbeobachtung nötig sind, um die Rolle von Arginin bei der Erholung von Depressionen besser einzuschätzen.
Denkbar wäre, dass die durch Depressionen hervorgerufenen entzündlichen Prozesse zu verringerten Arginin-Werten führen. Dies kann die unzureichende NO-Bildung für den Bedarf des Nervensystems und den Blutkreislauf nach sich ziehen und den oxidativen Stress im zentralen Nervensystem erhöhen. Noch aber ist nicht genau bekannt, was die geringere Arginin-Bioverfügbarkeit bei Patienten mit Depressionen verursacht. Aus den Ergebnissen lässt sich bisher auch (noch) nicht schließen, dass Arginin-Ergänzungen vor Depressionen schützen können. Dies bleibt ein Gebiet für weitere Forschungen.

Quelle

Toni Ali-Sisto et al., Global arginine bioavailability ratio is decreased in patients with major depressive disorder. In: Journal of Affective Disorders, Online-Veröffentlichung vom 26.12.2017, doi: 10.1016/j.jad.2017.12.030.

Magnesium fördert die Aktivierung und Funktionen von Vitamin D

Ist zu wenig Magnesium im Körper vorhanden, kann auch Vitamin D nicht ausreichend metabolisiert werden. Darauf macht ein Review aus osteopathischer Sicht aufmerksam, in dem die Kenntnisse über diese Beziehungen vorgestellt werden.

Die Mikronährstoffe agieren im Körper vorwiegend auf koordinierte Weise. Die intestinale Absorption und der darauf folgende Metabolismus eines einzelnen Nährstoffs, ist bis zu einem gewissen Ausmaß auch von der Verfügbarkeit anderer Nährstoffe abhängig. Am Beispiel Magnesium und Vitamin D lässt sich dies sehr gut nachvollziehen. Magnesium hilft bei der Aktivierung von Vitamin D, das wiederum dazu beiträgt, die Homöostase von Kalzium und Phosphat zu regulieren, um das Wachstum und den Erhalt der Knochen zu beeinflussen. Alle Enzyme, die Vitamin D metabolisieren, scheinen auch Magnesium zu benötigen, das als Cofaktor in den enzymatischen Reaktionen in der Leber und den Nieren agiert. Defizite an jeweils einem der beiden Nährstoffe können zu verschiedenen Krankheiten beitragen, z.B. im Muskel-Skelett- und Kreislaufsystem und zum metabolischen Syndrom. Um den optimalen Nutzen von Vitamin D zu erreichen, ist es essentiell, auch die ausreichende Menge von Magnesium bzw. beide Mikronährstoffe in einer angemessenen Balance verfügbar zu haben.

Im Review werden die Funktionen und Beziehungen von Magnesium z.B. mit seiner Beteiligung an den Transport- und Enzymsystemen, den Zellfunktionen etc. vorgestellt, gleiches gilt für Vitamin D mit seinen zellulären und molekularen Funktionen, wobei der Fokus besonders auf die Interaktionen der beiden Mikronährstoffe gerichtet ist. Optimale gesundheitliche Wirkungen von endogenem und exogenem Vitamin D können ohne die ausreichende Präsenz von Magnesium wohl nicht erreicht werden. Vitamin D bleibt ohne Magnesium im Körper gespeichert und inaktiv. Nach Schätzungen ist dies bei rund 50 % der US-Amerikaner der Fall, da sie nicht genügend Magnesium mit ihrer Ernährung aufnehmen. Durch die zunehmend industrialisierte Landwirtschaft und veränderte Ernährungsweisen ist die Aufnahme von Magnesium in den letzten Jahren gesunken. Der Magnesium-Status ist besonders gering in Bevölkerungsgruppen, die häufig prozessierte Lebensmittel essen, die reichlich raffiniertes Getreide, Fett, Phosphate und Zucker enthalten. Werden dagegen optimale Mengen an Magnesium aufgenommen, können die Risiken der Vitamin D-Defizienz gesenkt werden – und darüber ließe sich auch die Abhängigkeit von Vitamin D-Ergänzungen verringern.

„Menschen, die Vitamin D-Ergänzungen nehmen, sind sich oft nicht darüber bewusst, wie dieses Vitamin metabolisiert wird. Ohne Magnesium ist Vitamin D nicht wirklich nützlich oder sicher", sagt der Co-Autor Mohammed S. Razzaque, Professor für Pathologie am Lake Eric College of Osteopathic Medicine. Er erklärt weiter, dass die Aufnahme von Vitamin D-Ergänzungen Kalzium- und Phosphat-Werte erhöhen können, sogar wenn Vitamin D weiterhin fehlt. Menschen können unter vaskulären Kalkablagerungen leiden, wenn ihre Magnesium-Werte nicht hoch genug sind. Patienten, die gut mit Magnesium versorgt sind, brauchen meist weniger Vitamin D-Ergänzungen, um ausreichende Vitamin D-Werte zu erreichen. Magnesium trägt auch dazu bei, die Osteoporose und das Risiko für Knochenbrüche zu senken, was auf geringe Vitamin D-Werte zurückgeführt werden kann. Ein besseres Verständnis, wie Magnesium-Ergänzungen Komplikationen verringern können, die mit Vitamin D verbunden sind, könnte die Versorgung von Patienten deutlich verbessern.

Quelle

Anne Marie Uweitonze und Mohammed S. Razzaque, Role of Magnesium in Vitamin D Activation and Function. In: The Journal of the American Osteopathic Association, Vol 118, S. 181-189, doi: 10.7556/jaoa.2018.037.

... und ein Hinweis von PreventNetwork:
Für empfindliche Personen bieten internationale Hersteller hypoallergene Verkapselungen von Magnesium sowie Vitamin E und gemischten Tocopherolen (z. B. Ultimate-E von Thorne Research) an.