

Die Vitamine C und D bei Patienten mit Nierentransplantationen

Bei Patienten, die eine Nierentransplantation erhalten haben, werden häufiger niedrige Vitamin C- und -D-Werte festgestellt. Ergänzungen könnten die damit verbundenen negativen Einflüsse vermutlich verringern.

Nierentransplantationen stehen am Ende vieler Nierenkrankheiten. Damit steigen die Überlebenschancen und die Lebensqualität der Patienten im Vergleich zur chronischen Dialyse-Therapie. Im Vergleich zu altersgleichen Menschen aus der Allgemeinbevölkerung sind die Überlebenschancen nach Nierentransplantationen jedoch deutlich geringer. Zu den möglichen Einflussfaktoren auf die Entwicklungen gehören nach neueren Forschungen u.a. die Vitamine C und D.

Nach einer Nierentransplantation besteht ein über lange Zeit anhaltender entzündlicher Zustand. Damit einher geht hochsensitives CRP (hsCRP) als etablierter Entzündungsmarker, das mit einem erhöhten Sterblichkeitsrisiko der Patienten verbunden ist. Vitamin C kann Entzündungen senken und ist invers mit dem Sterblichkeitsrisiko in der allgemeinen Bevölkerung verbunden. In Bezug auf Patienten mit stabilen Nierentransplantationen ist die Rolle von Vitamin C und seine Wirkung über lange Zeit, z.B. auf entzündliche Biomarker, negative Entwicklungen und die Sterblichkeit, bisher nicht erforscht.

In einer Studie untersuchte eine Forschergruppe der Universität Groningen prospektiv die Verbindung von Plasma-Vitamin C mit dem Sterblichkeitsrisiko aus allen eben genannten Gründen bei Patienten mit Nierentransplantation. Geprüft wurde auch, ob die Verbindung durch typische Entzündungsbiomarker beeinflusst ist. Einbezogen waren von August 2001 bis Juli 2003 598 Patienten, deren Nierentransplantation wenigstens ein Jahr bzw. im Durchschnitt knapp sechs Jahre zurücklag und die nicht unter systemischen Krankheiten litten. Bei allen Teilnehmern wurden Vitamin C-Ergänzungen dokumentiert. Weiter wurden die Nierenfunktionen, die Historie kardiovaskulärer Krankheiten inkl. Medikamente, Diabetes, Blutdruck, Cholesterin, Rauchen, Alkohol und BMI bestimmt.

In Blutproben wurden das Plasma-Vitamin C sowie die Entzündungsmarker hsCRP, sICAM-1 und vICAM-1 (lösliche intrazelluläre und vasculäre Zelladhäsions-Moleküle) bestimmt. Insgesamt wurden 133 (22 %) der Teilnehmer als Vitamin C-defizient ($\geq 28 \mu\text{mol/L}$) eingestuft. Keiner der Betroffenen nutzte Vitamin C-Ergänzungen oder Multivitaminpräparate, die Vitamin C enthielten. In der durchschnittlichen Beobachtungszeit von rund sieben Jahren verstarben 131 Patienten. Von den mit Vitamin C unterversorgten Patienten verstarben 32 %, von den Patienten mit höheren Vitamin C-Werten 18 %. Der Vitamin C-Mangel war mit einem nahezu zweifach höheren Risiko für die

Sterblichkeit (HR 1,95) verbunden und von möglichen anderen Einflussfaktoren unabhängig.

Damit wurde erstmals in einer Studie gezeigt, dass der Vitamin C-Mangel bei Patienten mit stabiler Nierentransplantation häufiger vorkommt. HsCRP, sICAM-1, vICAM-1 und ein kombinierter Score von entzündlichen Biomarkern waren wichtige Mediatoren zwischen Vitamin C und dem allgemeinen Sterblichkeitsrisiko. Die Forscher führen die Wirkungen einer guten Versorgung mit Vitamin C bei diesen Patienten auf sinkende entzündliche Zustände zurück. In weiteren Forschungen soll geprüft werden, ob Vitamin C bei Nierentransplantationen als therapeutische Strategie genutzt werden kann, um die Überlebenschancen der Patienten zu verbessern.

Eine geringe Versorgung mit Vitamin D wurde bei den meisten chronischen Nierenkrankheiten häufiger beobachtet. Das gilt besonders für Patienten, die eine Nierentransplantation erhielten, wie italienische Forscher in einem Review berichten. Der Mangel an Vitamin D wurde dabei nicht allein zu Veränderungen im Mineral- und Knochenstoffwechsel nach einer Nierentransplantation in Beziehung gesetzt, sondern auch zu anderen medizinischen Komplikationen, von denen diese Patienten betroffen sind. Vitamin D wird u.a. mit kardiovaskulären, metabolischen, immunologischen, neoplastischen und infektiösen Komplikationen verbunden, die häufiger bei Patienten mit Nierentransplantationen auftreten. Die zu geringe Versorgung mit Vitamin D wurde außerdem mit Dysfunktionen der Nierentransplantate verbunden. Bisher ist vieles an der Beziehung von Vitamin D zu Nierentransplantationen ungeklärt. Das betrifft z.B. geeignete Dosierungen und mögliche Wirkungen von Vitamin D, die das Risiko einer Hyperkalzämie im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöhen könnten. Bis solche Zusammenhänge näher geklärt sind, empfehlen die Forscher, Vitamin D-Werte bei Patienten mit Nierentransplantationen moderat zu korrigieren und die Serum-Kalzium-Werte sorgfältig zu beobachten.

Quelle

Camilo G. Sotomayor et al., *Vitamin C Depletion and All-Cause Mortality in Renal Transplant Recipients*. In: *Nutrients*, Online-Veröffentlichung vom 2.6.2017, doi: 10.3390/nu9060568.

Piergiorgio Messa et al., *Nutritional Vitamin D in Renal Transplant Patients: Speculations and Reality*. In: *Nutrients*, Online-Veröffentlichung vom 27.5.2017, doi: 10.3390/nu9060550.

Einfluss von Mineralstoffen auf Lungenkrebs

Bisher gibt es wenig verfügbare Daten über die Einnahme von Mineralstoffen und Spurenelementen bei der Entwicklung von Lungenkrebs. In einer neuen Studie wurde untersucht, ob die Aufnahme von Kalzium, Eisen, Magnesium, Selen und Zink mit dem Lungenkrebsrisiko verbunden waren.

Umgebungsfaktoren spielen bei der Entstehung von Lungenkrebs eine wichtige Rolle. Neben dem Rauchen als ein Hauptrisikofaktor gibt es zunehmend Nachweise, dass auch Ernährungsfaktoren das Risiko für Lungenkrebs beeinflussen können. Bisher unzureichend sind jedoch die Kenntnisse, ob z.B. Mineralstoffe und Spurenelemente auf das Risiko für Lungenkrebs einwirken können. Kupfer, Magnesium, Selen und Zink sind für die Aufrechterhaltung der DNA-Integrität durch den Schutz vor oxidativen Schäden essentiell. Andererseits kann der Mangel an Eisen ebenso wie eine Eisenüberladung zu oxidativen Schäden beitragen. Nachweise aus in vitro und experimentellen Studien lassen vermuten, dass DNA-Schäden und Defekte bei den DNA-Reparaturmechanismen die Krebsentwicklung fördern können.

Epidemiologische Studien zeigten, dass die DNA-Reparatur-Kapazität mit dem erhöhten Risiko für Lungenkrebs verbunden ist. Kalzium ist ein anderer wichtiger Mineralstoff, der an Prozessen der Zellproliferation und Karzinogenese durch Zellsignale und Zellzyklus-Regulationen beteiligt ist. Die bisherigen Ergebnisse über die Beziehungen zwischen Mineralstoffaufnahmen aus der Nahrung und dem Risiko für Lungenkrebs sind jedoch nicht einheitlich. Das veranlasste den „World Cancer Research Fund“ dazu, keine Nahrungsempfehlungen für Kalzium, Kupfer, Eisen, Magnesium, Selen und Zink zu geben, um das Lungenkrebsrisiko zu senken.

Eine Gruppe niederländischer Forscher analysierte die Daten von 5.435 Teilnehmern ab 55 Jahren im Rahmen einer großen Bevölkerungsstudie (Rotterdam-Studie). Zu Beginn wurde in den Jahren von 1990 bis 1993 der Gesundheitszustand und die Ernährung der Teilnehmer bestimmt. Es fanden außerdem klinische Untersuchungen statt, dabei wurden auch Ernährungsfaktoren ermittelt, aus denen die Aufnahmen wichtiger Mineralstoffe und Spurenelemente berechnet wurden. Weitere Untersuchungen fanden alle drei bis fünf Jahre statt. Im Lauf der Studie traten 211 Fälle von Lungenkrebs auf. Für die Aufnahmen von Kalzium, Kupfer, Magnesium und Selen zeigten sich keinerlei Verbindungen zum Lungenkrebs. Teilnehmer, die jedoch deutlich mehr Zink aufgenommen hatten, verringerten ihr Risiko für Lungenkrebs um 42 %. Ähnlich gute Ergebnisse erreichten die Teilnehmer bei höheren Eisenzufuhren, ebenfalls mit einer Risikosenkung für den Lungenkrebs von 42 %.

Quelle

Taulant Muka et al., Dietary mineral intake and lung cancer risk: the Rotterdam Study. In: European Journal of Nutrition Vol. 56, Nr. 4, 2017, S. 1637-1646, doi: 10.1007/s00394-016-1210-4.

Nahrungsergänzungen – Kosten/Nutzen bei Pflegeheimbewohnern

Eine englische Studie untersuchte ein Thema, das aus medizinischer Sicht nicht unbedingt im Vordergrund steht, aber auch nicht unerheblich ist: die Kosteneffektivität von Nahrungsergänzungen. Sie wurde bei sehr alten, häufig schlecht ernährten Bewohnern von Pflegeheimen geprüft.

Forscher der medizinischen Fakultät der Universität Southampton untersuchten im Rahmen einer größeren Studie die Wirkung von Nahrungsergänzungen. 104 Bewohner von Pflegeeinrichtungen, im Durchschnitt 88 Jahre alt, ohne Demenz, jedoch mit verschiedenen Krankheiten, nahmen daran teil. Sie erhielten randomisiert für 12 Wochen entweder orale Nahrungsergänzungen oder nur Empfehlungen für eine gute Ernährung, z.B. mit hoher Energiedichte und Proteinen. Beides wurde in Beziehung gesetzt zu der Lebensqualität und dem Sterblichkeitsrisiko der Teilnehmer sowie zu den aufgewendeten Kosten.

In der Gruppe mit Nahrungsergänzungen hatten die Teilnehmer signifikant eine erhöhte Lebensqualität als in der Gruppe mit Ernährungsempfehlungen, allerdings bei signifikant größeren Kosten. Letztere blieben jedoch unter der Grenze für die Kosteneffektivität, die für sehr alte Pflegebewohner angesetzt war.

Quelle

Marinos Elia et al., Cost-effectiveness of oral nutritional supplements in older malnourished care home residents. In: Clinical Nutrition, Online-Veröffentlichung vom 11.2.2017, doi: 10.1016/j.clnu.2017.02.008.

... und ein Hinweis von PreventNetwork:

Für empfindliche Personen bieten internationale Hersteller hypoallergene Produkte mit Vitamin C und D in verschiedenen Formen zur gezielten Dosierung an (z.B. von Thorne Research).