

nutrition-press

Fachzeitschrift für Mikronährstoffe

Globale Welt: Traum aus?

Mir sagen ja zum Welthandel!

Mikronährstoffe

Vitalstoffe

Nahrungsergänzungsmittel

Hersteller und Vertriebe

Mit Nahrungsergänzungsmitteln
können Sie *gesund älter werden!*





ÜBERGEWICHT:

Coenzym Q10, Selen und Chrom im Fokus

Laut WHO ist die Hauptursache dieser globalen Epidemie in erster Linie der Lebensstil, das heißt Überernährung in Verbindung mit Bewegungsmangel. Daher sollten Lebensstiländerungen stets die Basis der Therapie bilden. Diverse Forschungsarbeiten deuten zudem auf einen Nutzen von Coenzym Q10 (CoQ10), Selen und Chrom bei Übergewicht bzw. Adipositas und/oder deren verheerenden Folgen hin.

Eine genetische Prädisposition, bestimmte Erkrankungen wie z. B. Hypothyreose, Medikamente (z. B. bestimmte Psychopharmaka), chronische Stressbelastungen oder hormonell wirkende Umweltschadstoffe wie endokrine Disruptoren (ED) können das Problem verschärfen.

ED begünstigen nicht nur Übergewicht

Eine zunehmende Anzahl epidemiologischer Studien dokumentierte Verbindungen zwischen einer Exposition gegenüber ED und Adipositas, Diabetes sowie dem metabolischen Syndrom. ED wie Bisphenol A (BPA), die zu hormonellen Störungen führen können, werden hauptsächlich in Nahrungsmittelbestandteilen, Verpackungen und Pestiziden eingesetzt ⁽¹⁾. Dass BPA den Hormonhaushalt beeinträchtigt und als „Obesogen“ mit der Entstehung von Übergewicht assoziiert ist, gilt inzwischen als belegt. Der Begriff Obesogen wurde für Chemikalien geprägt, die zu einer Gewichtszunahme bzw. zu Adipositas führen. BPA wird aber auch mit vielen weiteren Erkrankungen wie Diabetes mellitus, dem polyzystischen Ovarialsyndrom (PCOS), kardiovaskulären Erkrankungen, Störungen der Entwicklung des Nervensystems, diversen Krebsarten sowie Reproduktionsstörungen in Verbindung gebracht ⁽²⁾. BPA induziert oxidativen Stress, Entzündungen und mitochondriale Dysfunktion. Unter anderem soll Selen vor der BPA-Toxizität auf das männliche und weibliche Fortpflanzungssystem schützen ⁽³⁾.

Organophosphate (OP) wie Dichlorvos, Parathion und Chlorthrifos (CPF) werden häufig als Pestizide und Herbizide genutzt. Eine Exposition gegenüber diesen Substanzen ist mit

chronischen und akuten Formen der neurologischen Dysfunktion einschließlich kognitiver Beeinträchtigung, neurophysiologischen Problemen und zerebraler Ataxie verbunden. Es gibt Hinweise für eine mitochondriale Beeinträchtigung, die mit dieser Toxizität assoziiert ist. In menschlichen Neuroblastomzellen (SH-SY5Y), die mit allen drei OPs (100 µM) behandelt wurden, zeigte sich eine signifikant verminderte Überlebensfähigkeit der Nervenzellen, wobei Dichlorvos am toxischsten war und die Lebensfähigkeit der Neuronen um 80 Prozent reduzierte. Das Ausgesetztsein der Zellen gegenüber OP (50 µM) verringerte zudem den zellulären CoQ10-Status signifikant um bis zu 72 Prozent (Dichlorvos), 62 Prozent (Parathion) und 43 Prozent (CPF). Diese Resultate deuten auf das therapeutische Potenzial einer CoQ10-Supplementierung bei der Behandlung einer OP-Vergiftung hin. Höhere Dosierungen können jedoch erforderlich sein, um eine therapeutische Wirksamkeit zu erzeugen ⁽⁴⁾.

Übergewicht ist nicht nur ein ästhetisches Problem sondern zudem ein Gesundheitsrisiko. Denn dadurch entsteht eine chronisch-unterschwellige Entzündung und zwar sowohl lokal als auch im gesamten Körper. Besonders gefährlich ist Bauchfett. In Deutschland hat inzwischen mehr als die Hälfte der Bevölkerung einen Body-Mass-Index (BMI) von über 25 kg/m² und gilt somit als übergewichtig. Einer von sechs ist mit einem BMI von über 30 sogar adipös ⁽⁵⁾. Chronische Fettleibigkeit ist zudem mit erhöhtem oxidativen Stress und reduzierten Leveln an Antioxidantien verbunden ⁽⁶⁾ wie z. B. Selen und Coenzym Q10 (CoQ10).

BMI, Bauchumfang, bioelektrische Impedanzanalyse

Hinsichtlich des Risikos für Folgeerkrankungen hat neben dem BMI auch die Fettverteilung eine große Bedeutung. Diese lässt sich am schnellsten durch das Messen des Bauchumfangs erfassen. Eine genaue Bestimmung des gesamten Fettanteils ist durch die Ermittlung der Körperzusammensetzung (z. B. mittels bioelektrischer Impedanzanalyse) möglich.

Mögliche Adipositas-Folgen

Dazu zählen Hypertonie, Insulinresistenz, Diabetes mellitus Typ 2, Fettstoffwechselstörungen, Hyperurikämie und Gicht, Störungen der Hämostase und des Herz-Kreislauf-Systems, Erkrankungen der Verdauungsorgane (Fettleber, Gallensteine, Pankreatitis, Refluxösophagitis), der Nieren und Lunge, Harninkontinenz, hormonelle Störungen incl. Beeinträchtigungen der Fruchtbarkeit, Schlafapnoe, Krebserkrankungen, Knochendeformationen, erhöhtes Operations- und Narkoserisiko, Einschränkung der Lebensqualität⁽⁷⁾. Kinder von Frauen, die vor der Schwangerschaft adipös waren, erkrankten in einer prospektiven Beobachtungsstudie häufiger an der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS). Das Körpergewicht der Väter hatte gemäß der Veröffentlichung im Journal of Pediatrics (2020; DOI: 10.1016/j.jpeds.2020.01.016) keinen Einfluss. Zu einem ähnlichen Resultat kommt eine finnische Studie (JAMA Network Open (2020; 3: e1920787)⁽⁸⁾.

COVID-19

Adipositas gehört offenbar auch zu den wichtigsten Risikofaktoren für einen schweren COVID-19-Verlauf. Adipöse Probanden, die sich mit SARS-CoV-2 infiziert hatten, hatten in einer Studie, die an 208 britischen Kliniken durchgeführt wurde, ein um 33 Prozent erhöhtes Mortalitätsrisiko. Viele Adipöse haben weitere Erkrankungen wie einen Typ-2-Diabetes, der ebenfalls als Risikofaktor für einen schweren COVID-19-Verlauf gilt. Zudem beeinträchtigt eine Adipositas die Atmung durch Fettablagerungen in den oberen Atemwegen und auf dem Thorax. Ferner fördern die, mit der Adipositas einhergehenden, Entzündungen möglicherweise auch eine vermehrte Immunreaktion auf den Erreger sowie die Entwicklung von Thrombosen. Zahlreiche Studien deuten darauf hin, dass eine Gewichtsabnahme um 5 bis 10 kg das Erkrankungs- und Sterberisiko adipöser Menschen verringern kann⁽⁹⁾. Fettleibigkeit ist ebenfalls eine stark verbreitete Komorbidität bei schwerem COVID-19 von Kindern und Jugendlichen. Die soziale Isolierung begünstigt eine Zunahme der Fetthanhäufung. Übermäßiges Fettgewebe, ein Defizit an fettfreier Körpermasse, Insulinresistenz, Dyslipidämie, Hypertonie, hohe Spiegel an proinflammatorischen Zytokinen und eine geringe Zufuhr an essenziellen Nährstoffen sind Faktoren, die das Funktionieren der Organe und Systeme bei fettleibigen Personen beeinträchtigen. Diese Faktoren sind mit Beeinträchtigungen des Immun-, kardiovaskulären und Atemwegs-Systems sowie der Harnwege, nebst Veränderungen des Darmmikrobioms (Dysbiose) assoziiert. Beim schweren respiratorischen Syndrom einer Coronavirus 2-Infektion können diese fettleibigkeitsbedingten, organischen Veränderungen die Notwendigkeit einer unterstützenden Beatmung,

das Risiko für Thromboembolien, eine reduzierte glomeruläre Filtrationsrate, Veränderungen bei angeborenen und erworbenen Immunantworten sowie das Aufrechterhalten der chronisch entzündlichen Antwort verstärken⁽¹⁰⁾.

Das metabolische Syndrom, also die Kombination aus Hypertonie, Adipositas, Hyperglykämie und Hyperlipidämie, war in einer US-Studie in Diabetes Care (2020; DOI: 10.2337/dc20-1714) mit einem vierfach erhöhten Risiko für einen schweren oder tödlichen COVID-19-Verlauf assoziiert. Das Metabolische Syndrom wird begleitet von einer geringschwelligen Entzündung mit Zunahmen des C-reaktiven Proteins, der Laktatdehydrogenase und einigen Interleukinen, die bei einer Infektion mit SARS-CoV-2 offenbar einen schweren Verlauf fördern. Ein Anstieg des C-reaktiven Proteins und der Laktatdehydrogenase war mit einem erhöhten Sterberisiko verbunden⁽¹¹⁾. Von der Ansteckung mit SARS-CoV-2 bis hin zur Genesung haben fettleibige Menschen ein höheres Risiko für Komplikationen. Sogar die Wirksamkeit eines zukünftigen Coronavirus-Impfstoffs könnte bei Personen mit starkem Übergewicht vermindert sein, so Forscher im Fachblatt „Obesity Reviews“. Hohe Blutzuckerspiegel wirken sich nachteilig auf die Funktion der Immunzellen aus, was sich bereits bei Grippe und Hepatitis gezeigt hat. Adipöse leiden zudem häufiger unter Atemaussetzern im Schlaf und Lungenhochdruck. Ein sehr hoher BMI erschwert ferner die Intubation⁽¹²⁾.

Demenz

Je höher der BMI, desto stärker ist auch die Durchblutung des Gehirns gestört. Dies könnte erklären, warum stark Übergewichtige ein deutlich höheres Risiko für Alzheimer und andere Demenzerkrankungen haben. Studien offenbarten bereits bei fettleibigen Jugendlichen erste Schäden an der weißen Hirnsubstanz. Im Alter haben Fettleibige ein 30 Prozent höheres Demenzrisiko als Normalgewichtige. Fettgewebe kann, wie bereits erwähnt, niederschwellige Entzündungen auch der Gefäße begünstigen (Journal of Alzheimer's Disease, 2020; doi: 10.3233/JAD-200655)⁽¹³⁾.

CoQ10

Es gibt Hinweise, dass eine Supplementierung mit CoQ10 bei Adipositas, oxidativem Stress und Entzündungsprozessen des metabolischen Syndroms nützlich sein kann. CoQ10 ist ein essenzieller Bestandteil der mitochondrialen Elektronentransportkette. Die meisten Zellen reagieren empfindlich auf einen CoQ10-Mangel. Ein Defizit ist an einigen Erkrankungen wie Adipositas, Hypertonie, Herzinsuffizienz und Morbus Parkinson beteiligt. Statine inhibieren die Umwandlung von HMG-CoA (3-Hydroxy-3-Methylglutaryl-Coenzym-A) in Mevalonat und senken die Plasma-CoQ10-Konzentrationen. Eine Supplementierung mit CoQ10 verbessert die pathophysiologischen Zustände der Statintherapie⁽¹⁴⁾. Die Reduktion der CoQ10-Werte durch Statine wird sogar mit der peripheren Neuropathie in Verbindung gebracht. Eine Open-Label-Querschnitts-Beobachtungsstudie mit 50 Patienten, die Atorvastatin/Rosuvastatin eingenommen hatten und 50 gesunden Kontrollpersonen bestätigte dies⁽¹⁵⁾. CoQ10 ist in Zellmembranen und Mitochondrien

Literatur:

- (1) Zarean M, Poursafa P: The role of environmental disruptor chemicals in the development of non-communicable disease. *Adv Exp Med Biol.* 2019;1121:21-31.
- (2) Emfietzoglou R, Spyrou N, Mantzoros CS et al.: Could the endocrine disruptor bisphenol A be implicated in the pathogenesis of oral and oropharyngeal cancer? Metabolic considerations and future directions. *Metabolism.* 2019 Feb;91:61-69.
- (3) Meli R, Monnolo A, Annunziata C et al. Oxidative stress and BPA toxicity: An antioxidant approach for male and female reproductive dysfunction. *Antioxidants (Basel).* 2020 May 10;9(5):E405.
- (4) Turton N, Heaton RA, Ismail F et al. The effect of organophosphate exposure on neuronal cell coenzyme Q10 status. *Neurochem Res.* 2020 Apr 18. doi: 10.1007/s11064-020-03033-y.
- (5) <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/sw/adipositas?s=&p=1&n=1&nid=110844>, abgerufen am 18.08.2020.
- (6) Gvozdjakova A, Kucharska J, Tkacov M et al. Ratio of lipid parameters to coenzyme Q10 could be used as biomarker of the development of early complications of obesity in children. *Bratisl Lek Listy.* 2012;113(1):21-5.
- (7) <https://fet-ev.eu/adipositas-krankheitsbild/>, abgerufen am 18.08.2020.
- (8) <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/sw/adipositas?s=&p=1&n=1&nid=109613>, abgerufen am 09.09.2020.
- (9) <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/115092/SARS-CoV-2-Britische-Behoerde-betrachtet-Adipositas-als-COVID-19-Risiko>, abgerufen am 18.08.2020.
- (10) Nogueira-de Almeida CA, Del Ciampo LA, Ferraz IS et al.: COVID-19 and obesity in childhood and adolescence: A clinical review. *J Pediatr (Rio J).* 2020 Aug 4;S0021-7557(20)30191-1.
- (11) <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/115973/COVID-19-Metabolisches-Syndrom-gehört-zu-den-gefährlichsten-Risikofaktoren>, abgerufen am 07.09.2020.
- (12) <https://www.aponet.de/aktuelles/ihr-apotheker-informiert/20200827-corona-uebergewicht-ist-ein-risiko.html>, abgerufen am 07.09.2020.
- (13) <https://www.scinexx.de/news/medizin/uebergewicht-stoert-die-hirndurchblutung/#>, abgerufen am 18.08.20.
- (14) Alam A, Rahman M: Mitochondrial dysfunction in obesity: Potential benefit and mechanism of Co-enzyme Q10 supplementation in metabolic syndrome. *J Diabetes Metab Disord.* 2014 May 23;13:60.
- (15) Gurha N, Rehan HS, Yadav M et al.: Association of statin induced reduction in serum coenzyme q10 level and conduction deficits in motor and sensory nerves: An observational cross-sectional study. *Clin Neuro Neurosurg.* 2020 Jun 24;196:106046.
- (16) Martelli A, Testai L, Colletti A et al. Coenzyme Q10: Clinical applications in cardiovascular diseases. *Antioxidants (Basel).* 2020 Apr 22;9(4):341.
- (17) Del Pozo-Cruz J, Rodríguez-Bies E, Navas-Enamorado I et al.: Relationship between functional capacity and body mass index with plasma coenzyme Q10 and oxidative damage in community-dwelling elderly-people. *Exp Gerontol.* 2014 Apr;52:46-54.
- (18) Akbari A, Mobini GR, Agah S et al. Coenzyme Q10 supplementation and oxidative stress parameters: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Eur J Clin Pharmacol.* 2020 Jun 25. doi: 10.1007/s00228-020-02919-8.
- (19) Park E: Birth weight was negatively correlated with plasma ghrelin, insulin resistance, and coenzyme Q10 levels in overweight children. *Nutr Res Pract.* 2010 Aug;4(4):311-6.
- (20) Zahedi H, Eghtesadi S, Seifirad S et al. Effects of CoQ10 supplementation on lipid profiles and glycemic control in patients with type 2 diabetes: A randomized, double blind, placebo-controlled trial. *J Diabetes Metab Disord.* 2014 Jul 25;13:81.
- (21) Mehrdad P, Kolahdouz Mohammadi R, Alipoor E et al. The effect of coenzyme Q10 supplementation on circulating levels of novel adipokine Adipolin/CTR12 in overweight and obese patients with type 2 diabetes. *Exp Clin Endocrinol Diabetes.* 2017 Mar;125(3):156-162.
- (22) Raygan F, Rezavandi Z, Tehrani SD et al. The effects of coenzyme Q10 administration on glucose homeostasis parameters, lipid profiles, biomarkers of inflammation and oxidative stress in patients with metabolic syndrome. *Eur J Nutr.* 2016 Dec;55(8):2357-2364.
- (23) Huang H, Chi H, Liao D et al. Effects of coenzyme Q10 on cardiovascular and metabolic biomarkers in overweight and obese patients with type 2 diabetes mellitus: A pooled analysis. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2018 Nov 29;11:875-886.
- (24) Taghizadeh S, Izadi A, Shirazi S et al. The effect of coenzyme Q10 supplementation on inflammatory and endothelial dysfunction markers in overweight/obese polycystic ovary syndrome patients. *Gynecol Endocrinol.* 2020 Jun 16;1-5.
- (25) Aimo A, Castiglione V, Borrelli C et al. Oxidative stress and inflammation in the evolution of heart failure: From pathophysiology to therapeutic strategies. *Eur J Prev Cardiol.* 2020 Mar;27(5):494-510.
- (26) <https://www.pharmanord.de/produkte/q10-quinon-gold>, abgerufen am 09.09.2020.
- (27) *J Am Coll Cardiol: Heart Failure* 2014; 2:641-49, abgerufen am 09.09.2020.
- (28) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1454323459180&uri=CELEX:32012R0432>, abgerufen am 25.08.2020.
- (29) Elisabetta Cavedon, Jacopo Manso et al.: Selenium supplementation, body mass composition, and leptin levels in patients with obesity on a balanced mildly hypocaloric diet: A pilot study; *Int J Endocrinol.* 2020; 2020: 4802739.
- (30) Moghaddam A, Heller RA, Sun Q et al. Selenium deficiency is associated with mortality risk from COVID-19. *Nutrients* 2020.12(7), 2098, publ. 16.07.2020.
- (31) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1454323459180&uri=CELEX:32012R0432>, abgerufen am 25.08.2020.
- (32) Ngala RA, Awe MA, Nsiah P: The effects of plasma chromium on lipid profile, glucose metabolism and cardiovascular risk in type 2 diabetes mellitus. A case-control study. *PLoS One.* 2018 Jul 5;13(7):e0197977.
- (33) Racek J, Sindberg CD, Moesgaard S et al.: Effect of chromium-enriched yeast on fasting plasma glucose, glycated haemoglobin and serum lipid levels in patients with type 2 diabetes mellitus treated with insulin. *Biol Trace Elem Res.* 2013 Oct;155(1):1-4.
- (34) Racek J, Trefil L, Rajdl D et al.: Influence of chromium-enriched yeast on blood glucose and insulin variables, blood lipids, and markers of oxidative stress in subjects with type 2 diabetes mellitus. *Biol Trace Elem Res.* 2006 Mar;109(3):215-30.

allgegenwärtig, sowohl in seiner reduzierten (Ubiquinol) als auch in oxidiert Form (Ubiquinon). Seine Konzentrationen sind in stoffwechselaktiven Organen wie Herz, Nieren und Leber hoch. Altern, genetische Faktoren, Medikamente (z. B. Statine), kardiovaskuläre, degenerative Muskel- und neurode-

generative Erkrankungen können die CoQ10-Werte reduzieren. Da CoQ10 antioxidative und entzündungshemmende Eigenschaften besitzt, verschärft ein Mangel entzündliche Prozesse. Daher kann die adjuvante Einnahme von CoQ10 bei kardiovaskulären Erkrankungen wie Herzinsuffizienz, Vorhofflimmern, Herzinfarkt und damit assoziierten Risikofaktoren wie Hypertonie, Insulinresistenz, Dyslipidämie und Adipositas nützlich sein⁽¹⁶⁾. Personen mit einer besseren körperlichen Leistungsfähigkeit hatten geringere Cholesterolverte und eine verminderte Lipidperoxidation, begleitet von höheren Plasma-CoQ10-Werten. Die Quotienten aus Q10/Cholesteroll und Q10/LDL erhöhten sich bei diesen Probanden. Zudem war Fettleibigkeit besonders bei Frauen mit niedrigeren Q10- und höheren Malondialdehyd (MDA)-Spiegeln im Plasma verbunden⁽¹⁷⁾. Oxidativer Stress ist mit einigen chronischen Komplikationen und Krankheiten assoziiert. Der Einsatz von CoQ10 als Ergänzung zur Standardtherapie bei Stoffwechselerkrankungen hat sich als vorteilhaft erwiesen. Er senkte die MDA-Konzentration und erhöhte die TAC (totale antioxidative Kapazität) sowie die Aktivität der SOD (Superoxiddismutase)⁽¹⁸⁾. In einer Studie mit übergewichtigen Kindern im Alter von 9 bis 10 Jahren korrelierte das Geburtsgewicht negativ mit der Insulinresistenz sowie den Plasma-Ghrelin- und CoQ10-Leveln. Die Gruppe mit dem höchsten Geburtsgewicht zeigte vermehrten oxidativen Stress (verminderte CoQ10-Werte und eine geringere Katalase-Aktivität)⁽¹⁹⁾.

CoQ10 und Typ-2-Diabetes

Eine geringgradige Entzündung und oxidativer Stress sind die Schlüsselfaktoren bei der Pathogenese und Entwicklung des Diabetes und seiner Komplikationen. CoQ10 ist ein Antioxidans und wichtig für die Erzeugung bzw. Bereitstellung von zellulärer Energie. Eine Studie mit Typ-2-Diabetikern zeigte, dass sich durch die tägliche Einnahme von 150 mg CoQ10 über einen Zeitraum von 12 Wochen die Nüchternblutzuckerwerte im Plasma und die HbA1c-Werte verbesserten⁽²⁰⁾. Es ist bekannt, dass CoQ10 die Insulinempfindlichkeit verbessern kann. Die tägliche Einnahme von 200 mg CoQ10 über einen Zeitraum von 12 Wochen bewirkte bei übergewichtigen und fettleibigen Patienten mit Typ-2-Diabetes eine beträchtliche Verringerung des HbA1c-Wertes. Ergänzend dazu könnte der mögliche anti-adipogene Effekt von CoQ10 die signifikanten Reduzierungen des Gewichts und Taillenumfangs erklären⁽²¹⁾. Auch in einer weiteren Studie hatte die tägliche Zufuhr von 100 mg CoQ10, über einen Zeitraum von 8 Wochen, bei übergewichtigen oder fettleibigen Patienten und Typ-2-Diabetikern mit koronarer Herzerkrankung günstige Effekte auf die Serum-Insulinspiegel, den HOMA-IR (Insulinresistenz), HOMA-eta (Parameter zur Abschätzung der β -Zellfunktion) und die Plasma-TAC-Konzentrationen (TAC: Gesamte antioxidative Kapazität)⁽²²⁾. Die Ergebnisse einer gepoolten Analyse weisen ebenfalls darauf hin, dass die tägliche Einnahme von CoQ10 nicht nur vorteilhafte Effekte auf die Blutzucker- sondern auch auf die Lipidwerte (Nüchternblutzucker, HbA1c und Triglyzeride) bei übergewichtigen und fettleibigen Typ-2-Diabetikern hat. CoQ10 wurde gut vertragen, und es gab keine Nebenwirkungen⁽²³⁾.

CoQ10 und PCOS

Übergewichtige und fettleibige Frauen mit PCOS, die täglich über einen Zeitraum von 8 Wochen, Kapseln mit 200 mg CoQ10 eingenommen hatten, demonstrierten, verglichen mit Placebos, vorteilhafte Effekte auf Entzündungsmarker und die endotheliale Dysfunktion ⁽²⁴⁾.

CoQ10 und Herzinsuffizienz

Eine Dysfunktion der kardialen Mitochondrien sind ein Kennzeichen der Herzinsuffizienz und eine Hauptursache für oxidativen Stress, der wiederum nachteilige Effekte auf die Zellbestandteile, einschließlich der Mitochondrien selber hat, so dass ein Teufelskreis entsteht. Oxidativer Stress verursacht zudem Schäden des Herzmuskelgewebes und Entzündungen, die zu einem Fortschreiten der Herzinsuffizienz beitragen. Außerdem kann ein subklinischer entzündlicher Zustand durch Komorbiditäten der Herzinsuffizienz wie Adipositas, Diabetes mellitus oder Schlafapnoe verursacht werden. Wegen all dieser Gründe können Antioxidantien wie CoQ10, Vitamin C und Elamipretid oder Antiphlogistika interessante ergänzende Therapien für Personen mit hohem Risiko oder mit bereits bestehender Herzinsuffizienz darstellen ⁽²⁵⁾. Das Nahrungsergänzungsmittel Q10 Bio-Qinon Gold® von Pharma Nord liefert z. B. pro Kapsel 100 mg CoQ10 in Form von Ubiquinon und 1,4 mg Vitamin B2. Das Präparat ist das Original CoQ10 (Ubichinon) der Q-SYMBIO-Studie (s. u.) und laut Herstellerangaben das offizielle Referenzprodukt der internationalen Q10-Forschung. Es wurde vom internationalen Coenzym Q10-Verband aufgrund seiner dokumentierten Bioverfügbarkeit und Sicherheit ausgewählt und wird nach GMP-Richtlinien (Good Manufacturing Practice) hergestellt. Neben den GMP-Richtlinien wendet die Firma das HACCP-Konzept (Hazard Analysis and Critical Control Points) an, das auf Gefahrenanalysen und der Überprüfung kritischer Kontrollpunkte bei der Herstellung von Lebensmitteln basiert ⁽²⁶⁾. In der Q-SYMBIO-Studie erhielten 420 Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz (NYHA III und IV) zusätzlich zu ihrer Standardtherapie entweder dreimal täglich 100 mg CoQ10 oder ein Placebo. In der Studie konnte die Mortalität der Patienten durch CoQ10 fast halbiert werden ⁽²⁷⁾.

Selen

Selen trägt u. a. zu einer normalen Funktion des Immunsystems, zu einer normalen Schilddrüsenfunktion und zu einer normalen Spermabildung bei. Ferner trägt es dazu bei, die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen ⁽²⁸⁾. Forscher aus Italien untersuchten in einer Studie an 37 übergewichtigen oder adipösen Personen mit Reduktionsdiät einen möglichen Effekt einer Selensupplementierung. Die Studienteilnehmer erhielten über einen Zeitraum von drei Monaten, täglich entweder 240 µg Selenomethionin oder ein entsprechendes Placebopräparat. Nach drei Monaten zeigte sich in der Selengruppe ein signifikanter Anstieg der fettfreien Muskelmasse und eine signifikante Verminderung der Leptinkonzentration. Außerdem war die Selensupplementierung mit einer besseren psychischen Befindlichkeit assoziiert ⁽²⁹⁾.



Autorin

Heike Lück-Knobloch

Heilpraktikerin /
Medizinjournalistin
Am Pohlacker 19
40885 Ratingen
e-Mail: Heike_lueck@gmx.de
www.lueck-knobloch.de

Selen und Covid-19

Selen ist wichtig für eine ausgewogene Immunantwort. Das Mortalitätsrisiko einer schweren Erkrankung wie Sepsis oder Polytrauma ist invers mit dem Selenstatus verbunden. Deutsche Forscher sammelten fortlaufend Serumproben (n = 166) von COVID-19-Patienten (n = 33) und bestimmten die Gesamt-Selenwerte sowie das Selenoprotein P (SELENOP). Verglichen mit den Referenzwerten einer Europäischen Querschnittsanalyse (EPIC, n = 1.915) zeigten die COVID-19-Erkrankten ausgeprägte Gesamt-Selen- und SELENOP-Defizite. Ein Selenstatus unterhalb der 2,5-ten Perzentile der Referenzpopulation, d. h. Selenwerte < 45,7 µg/L und SELENOP < 2,56 mg/L, lag bei 43,4 % bzw. 39,2 % der COVID-Proben vor. COVID-Patienten, die überlebten, hatten einen signifikant höheren Selenstatus, als die, die verstarben. Die SELENOP-Werte erholten sich bei den Überlebenden mit der Zeit, während sie bei denen, die nicht überlebten, gering blieben oder sogar abnahmen. Die Kausalität bleibt jedoch unklar, da es sich um eine Beobachtungsstudie handelt. Dennoch verstärken die Ergebnisse die Ansicht, dass Selen eine relevante Rolle bei der Rekonvaleszenz von COVID besitzt, und sie unterstützen die Diskussion einer adjuvanten Selen-Supplementierung bei schwer erkrankten und Selen-defizitären Patienten ⁽³⁰⁾. SelenoPrecise Pharma Nord® enthält pro Dragee beispielsweise 100 µg der gut dokumentierten und patentierten Selenhefe SelenoPrecise®.

Chrom

Chrom trägt zur Aufrechterhaltung eines normalen Blutzuckerspiegels und zu einem normalen Stoffwechsel von Makronährstoffen bei ⁽³¹⁾. Geringere Plasma-Chromwerte waren in einer Studie mit Hyperglykämie, Hyperinsulinämie, Hypertonie, Insulinresistenz und hohen hs-CRP-Spiegeln assoziiert ⁽³²⁾. In 2 Studien konnten u. a. die Nüchternblutzuckerwerte durch Bio-Chrom ChromoPrecise®, dem einzigen organischen Chromhefe-Präparat in der EU, gesenkt werden ^(33, 34).

Fazit: Eine dauerhafte Gewichtsabnahme ist nur möglich, wenn der Patient durch regelmäßige körperliche Betätigung mehr Kalorien verbraucht, als er über die Ernährung aufnimmt. Erst wenn durch dauerhafte Lebensstiländerungen, v. a. Bewegung und einer Ernährungsumstellung z. B. auf die traditionelle, antientzündliche Mittelmeerkost (möglichst aus kontrolliert biologischem Anbau), sowie durch die genannten Nahrungsergänzungsmittel keine Verbesserungen erzielt werden, sollte mit der bariatrischen Chirurgie eine weitere Therapiemöglichkeit in Betracht gezogen werden. ◀