In eigener Sache:

Liebe Leserinnen, liebe Leser,
wir bedanken uns für Ihre jahrelange „Leserschaft“ unseres Prevent Network-Newsletters, der mit dieser Ausgabe endet.
Unsere Wissenschaftsjournalistin, die diese News seit sehr vielen Jahren schreibt, geht mit 77 Jahren in den „sehr wohl verdienten“ Ruhestand.
Wir wünschen ihr viel Gesundheit und weiterhin ein schönes Leben!

Für Sie:
Damit Sie weiter bei uns gut informiert werden können, melden Sie sich über unsere Homepage www.centrosan.com im Fachkreis an.
Wir schalten Sie gerne frei und Sie bekommen auch hier regelmäßige Newsletter zum großen Thema „Nahrungsergänzungen“.

Wir freuen uns auf Sie bei CentroSan und viel Spaß beim Lesen!

Nahrungsergänzungen bei Brustrebs

Die Wirksamkeit von Nahrungsergänzungen bei Brustkrebs-Patientinnen wurde in einem Review bewertet. Schwerpunkte waren Auswirkungen auf die Ergebnisse, behandlungsbedingte Nebenwirkungen sowie die Lebensqualität.

Brustkrebs ist nach wie vor eine der häufigsten bösartigen Erkrankungen weltweit, von der jedes Jahr Millionen Menschen betroffen sind. In Deutschland erkrankten 2022 rund 75.000 Frauen und 700 Männer an Brustkrebs. Fortschritte bei den Standardtherapien, besonders in der Chirurgie-, Chemo- und Strahlentherapie, verbesserten die klinischen Ergebnisse und Überlebensraten. Trotz dieser Erfolge führen die Therapien häufig zu Nebenwirkungen, z. B. Müdigkeit, Übelkeit, Immunsuppression und langfristigen gesundheitlichen Komplikationen, welche die Lebensqualität beeinträchtigen. Damit steigt das Interesse an komplementären Ansätzen, besonders an Nahrungsergänzungen, als potenzielle Ergänzung zu den konventionellen Therapien. Vor allem Vitamine, Antioxidantien und Kräuterextrakte werden zunehmend bei Brustkrebs eingesetzt, um die Nebenwirkungen onkologischer Therapien zu mindern. Nahrungsergänzungen wurden in einer Reihe klinischer Studien untersucht, für einige zeigte sich ein potenzieller Nutzen bei der Brustkrebs-Therapie. So können z. B. Antioxidantien den oxidativen Stress mildern und die mit Chemo- und Strahlentherapie verbundenen Schäden senken. Weiter könnten Nahrungsergänzungen die Therapietreue verbessern, indem sie Nebenwirkungen lindern, die zum Abbruch der Therapie oder veränderten Dosierungen führen könnten. Sie könnten auch dazu beitragen, die Lebensqualität zu verbessern und die Überlebenszeit zu verlängern. Frühere Studien hatten oft erhebliche Einschränkungen, z. B. vermischten sie häufiger Ernährungsmaßnahmen mit der Einnahme von Nahrungsergänzungen, was es erschwerte, spezifische Auswirkungen zu isolieren. Eine Gruppe europäischer Forscher führte daher einen neuen Review durch. Sie konzentrierten sich beim Brustkrebs auf randomisierte, kontrollierte Studien mit genau definierten Nahrungsergänzungen (ohne breit angelegte diätetische Interventionen) und lieferten damit eine strengere und relevantere Synthese der Erkenntnisse. Schwerpunkte lagen auf der Rolle von Nahrungsergänzungen bei klinischen Ergebnissen, Nebenwirkungen, Lebensqualität und Therapietreue. Nach einer umfassenden Recherche wurden 45 Studien seit Ende der 1990er Jahre ausgewertet, in denen oral verabreichte Nahrungsergänzungen bei Brustkrebs untersucht wurden. Die meisten Studien waren placebo-kontrolliert oder die Kontrollgruppe erhielt die Standardtherapie, um die Aussagekraft der Ergebnisse zu erhöhen. Eingeschlossen waren Patientinnen mit allen Stadien (I-IV) und Subtypen, einschließlich derer, die sich der Chemotherapie unterzogen oder bei denen die akute Therapie beendet war. Die Interventionen umfassten u. a. Vitamin D, Omega-3-Fettsäuren und einige Kräuterextrakte, z. B. Mariendistel und Curcumin. Insgesamt waren die Nahrungsergänzungen nicht mit schwerwiegenden, unerwünschten Ereignissen verbunden. Wir stellen hier einige der positiveren Ergebnisse zu Vitamin D, Omega-3-Fettsäuren, Silymarin und EGCG kurz vor.

Vitamin D3 ist für die Kalzium- und Phosphorhomöostase, Knochengesundheit und Regulierung des Immunsystems unerlässlich. Studien zu Vitamin D bei Brustkrebs-Patientinnen

brachten gemischte Ergebnisse. Einige Studien wiesen auf den potenziellen Nutzen von Vitamin D bei Entzündungen hin, doch Auswirkungen auf die tumorbezogenen Ergebnisse waren nicht schlüssig. In einer Pilotstudie mit 88 Brustkrebs-Patientinnen wurde die Kombination von Vitamin D und Synbiotika auf die Entzündung und das Ansprechen auf die Therapie bewertet. Es zeigte sich ein signifikanter Anstieg des Serum-Vitamin-D-Spiegels in der Interventions-Gruppe, mit stabilisierten IL-10-Spiegeln und einem verbesserten Entzündungs-Index. Es wurden jedoch keine signifikanten Unterschiede bei Tumorwachstums-Markern, Resttumoren oder Metastasierung festgestellt. In ähnlicher Weise zeigte eine Studie, dass Vitamin D3-Ergänzungen (n = 56) den Serum 25(OH)D-Spiegel (von 28 auf 39 ng/ml) und die gesamte antioxidative Kapazität signifikant erhöhte, wobei die Reaktionen vom VDR-Genotyp beeinflusst wurden. Die Entzündungs-Marker TNF-α und TGF-β1 blieben jedoch unverändert. In einer anderen Studie mit 33 Brustkrebs-Patientinnen, die sich einer Chemotherapie unterzogen, zeigte sich die schützende Rolle von Vitamin D bei Erhaltung der Eierstock-Reserve. Während die Werte des Anti-Müller-Hormons in beiden Gruppen sanken, zeigte die Vitamin-D-Gruppe einen leichten, doch nicht signifikanten Trend zum Schutz der Eierstöcke. Sechs Monate nach der Chemotherapie waren die Amenorrhoe-Raten zwischen den Gruppen vergleichbar.

Andere Studien zeigten, dass eine Vitamin-D-Ergänzung den Vitamin-D-Serumspiegel verbesserte, sich aber nicht signifikant auf angiogene Biomarker bzw. Aromatasehemmer-induzierte Arthralgien auswirkten. In einer weiteren Studie wurde die Vitamin-D-Ergänzung bei 44 Brustkrebs-Patientinnen, die Tamoxifen erhielten, untersucht. Die Patientinnen in der Interventions-Gruppe wiesen signifikant höhere Vitamin-D-Serumspiegel auf, doch bei den angiogenen Biomarkern wurde keine signifikante Veränderung beobachtet. Bei Brustkrebs-Überlebenden wies eine Studie auf eine antientzündliche Wirkung von hoch dosiertem Vitamin D in Kombination mit Yoga hin und zeigte erhöhte IL-10-Spiegel sowie ein verbessertes IL-10/TNF-α-Verhältnis. Insgesamt scheint die Ergänzung von Vitamin D die antientzündlichen und antioxidativen Wirkungen zu verbessern. Die Auswirkungen auf Tumormarker und Krebsergebnisse sind nach wie vor nicht schlüssig, sie müssen in größeren Gruppen weiter untersucht werden.

Die Omega-3-Fettsäuren Docosahexaensäure (DHA) und Eicosapentaensäure (EPA) werden hauptsächlich aus marinen Fischölen gewonnen, sie sind für ihre antientzündlichen Eigenschaften und die positive Rolle bei der Förderung der Knochengesundheit bekannt. Studien deuten darauf hin, dass DHA- und EPA-Ergänzungen für Brustkrebs-Patientinnen von Vorteil sein können, besonders bei der Verbesserung von Symptomen und Senkung von behandlungsbedingten Nebenwirkungen. Angesichts der potenziell knochenschützenden Wirkung von EPA und DHA auf zelluläre Prozesse wurde in einer Pilotstudie geprüft, ob die Ergänzung mit 4 g EPA und DHA täglich über einen Zeitraum von drei Monaten den Knochenumsatz bei Brustkrebs verringern könnte. An der Studie nahmen 38 postmenopausale Frauen teil, die eine Aromatasehemmer-Therapie erhielten. Analysen wurden zu Beginn und nach drei Monaten durchgeführt, um die Zusammensetzung der Fettsäuren im Serum, Knochenumsatz- und Entzündungs-Marker zu ermitteln. Die Ergebnisse zeigten, dass die Ergänzung von EPA und DHA die Serum-Konzentration der mehrfach ungesättigten Omega-3-Fettsäuren signifikant erhöhte. Gleichzeitig sanken die Werte der Arachidonsäure, der gesamten Omega-6-Fettsäuren und das Verhältnis von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren im Vergleich zu dem Placebo. Weiter wurde die Knochenresorption bei Teilnehmerinnen, die auf Fischöl-Ergänzungen ansprachen, gehemmt, was ihre potenzielle Rolle bei der Bekämpfung des durch Aromatasehemmer-induzierten Knochenumsatzes unterstützt. In einer anderen Studie senkten die Omega-3-Fettsäuren die durch Chemotherapie verursachte Xerostomie (Mundtrockenheit) und verbesserten die Lebensqualität. 53 Frauen mit einem lokal fortgeschrittenen Brustkrebs erhielten entweder 2,4 g Omega-3-Fettsäuren (EPA 1,6 g, DHA 0,8 g) pro Tag oder ein Placebo. Mit Omega-3-Fettsäuren zeigte sich eine signifikante Verbesserung der Xerostomie. In einer weiteren Studie ergänzten 48 Patientinnen während der Chemotherapie 1 g Omega-3-Fettsäuren pro Tag, dies verbesserte das progressionsfreie Überleben (28,5 ± 3,3 Wochen vs. 23,7 ± 3,6 Wochen) und das Gesamt-Überleben (30,9 ± 3,7 Wochen vs. 25,9 ± 3,6 Wochen).

Es wurde dazu eine signifikante Senkung der Ki-67-Expression (Zellteilungsprotein) und der VEGF-Spiegel festgestellt, was auf eine Anti-Tumor-Aktivität hinweist. In einer anderen Studie untersuchte man Omega-3-Fettsäuren (4 g/Tag) bei 38 postmenopausalen Brustkrebs-Patientinnen, die Aromatasehemmer erhielten. Die Spiegel von EPA, DHA und Gesamt-Omega-3-Fettsäuren stiegen signifikant an, was zur verringerten Knochenresorption führte. Das deutet auf einen potenziellen Schutz vor dem behandlungsbedingten Knochenverlust hin. In ähnlicher Weise zeigte eine Studie bei 57 Patientinnen, die während einer Paclitaxel-Therapie Omega-3-Fettsäuren erhielten, ein signifikant geringeres Risiko für die periphere Neuropathie, die Nervenleitfähigkeit nahm im Vergleich zum Placebo weniger stark ab. Zu den weniger signifikanten Ergebnissen gehört eine Pilotstudie mit 44 Frauen, die 24 Wochen lang Omega-3-Fettsäuren oder ein Placebo erhielten. Zwischen den Gruppen gab es keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Schmerzintensität oder -interferenz, doch in der Placebo-Gruppe kam es bis Woche 12 zur signifikant verschlechterten Lebensqualität, dies war in der Omega-3-Gruppe nicht der Fall. Omega-3-Fettsäuren zeigten insgesamt vielversprechende Ergebnisse bei der Linderung therapiebedingter Symptome und Nebenwirkungen sowie der besseren Lebensqualität.

Silymarin (Mariendistel) ist für seine leberschützenden Eigenschaften bekannt. Es schützt die Leberzellen vor Toxinen, einschließlich Chemotherapeutika, und unterstützt die Leberregeneration. Silymarin hat auch krebshemmende Wirkungen, indem es die Vermehrung von Krebszellen hemmt, die Apoptose auslöst und die Metastasierung verhindert. Es moduliert

die Hormonrezeptoren bei Brustkrebs und mildert Nebenwirkungen der Chemotherapie. Zwei Studien untersuchten die Wirkung von Silymarin bei Brustkrebs-Patientinnen, die sich einer Chemotherapie unterzogen. In der einen Studie mit 100 Patientinnen zeigten sich signifikant verbesserte Leberfunktionen, besonders der alkalischen Phosphatase und des Bilirubin-Spiegels, was auf die leberschützende Wirkung hinweist. Es wurde jedoch kein signifikanter Schutz der Nieren beobachtet. Silymarin war gut verträglich und hatte nur minimale Nebenwirkungen. In der anderen Studie wurde die Wirksamkeit von Silymarin bei chemotherapiebedingter Hepatotoxizität bei 30 Patientinnen mit nicht metastasiertem Brustkrebs untersucht, die ein Doxorubicin/Cyclophosphamid-Paclitaxel-Schema erhielten. Sie ergänzten außerdem dreimal täglich 140 mg Silymarin oder ein Placebo. In der Silymarin-Gruppe zeigten die Ultraschall-Untersuchungen der Leber eine signifikant verringerte Leberverfettung. Außerdem gab es einen nicht signifikanten Trend zu einer etwas geringeren Leberbeteiligung im Vergleich zur Placebo-Gruppe.

Epigallocatechin-3-Gallat (EGCG) ist ein starkes Antioxidans und antikanzeröses Catechin aus dem grünen Tee. EGCG hemmt das Tumorwachstum, moduliert Östrogen-Rezeptoren und unterstützt die Immunfunktion. Außerdem wirkt es antientzündlich und kann die Wirksamkeit von Chemotherapien unterstützen, während die Toxizität minimiert wird. Bei 165 Brustkrebs-Patientinnen, die sich postoperativ einer Strahlentherapie unterzogen, erwies sich die Ergänzung von EGCG bei der Prävention einer strahleninduzierten Dermatitis als wirksam. Das Auftreten von Grad 2 oder noch stärkerer Dermatitis war in der EGCG-Gruppe signifikant niedriger als in der Placebo-Gruppe (50,5 % vs. 72,2 %).

Die Forscher merken an, dass die Verwendung von Nahrungsergänzungen in der Krebstherapie im Kontext etablierter Leitlinien und möglicher Wechselwirkungen mit konventionellen Therapien betrachtet werden sollte. Diese empfehlen zwar oft, die notwendigen Nährstoffe über eine ausgewogene Ernährung aufzunehmen, räumen jedoch ein, dass Nahrungsergänzungen in bestimmten Situationen von Vorteil sein können, z. B. wenn ein Nährstoffmangel besteht oder der therapeutische Nutzen nachweisbar ist. Ergebnisse zum potenziellen Nutzen, z. B. von Omega-3-Fettsäuren, stehen damit im Einklang, da sie die Lebensqualität verbessern und die Immunfunktion von Brustkrebs-Patientinnen unterstützen. Widersprüchliche Ergebnisse, die zum Teil bei Vitamin D und anderen Nahrungsergänzungen beobachtet wurden, unterstreichen die Notwendigkeit der sorgfältigen Abwägung und personalisierter Ansätze. Es ist wichtig, sich über mögliche Wechselwirkungen von Nahrungsergänzungen und Medikamenten, die oft bei der Brustkrebs-Therapie eingesetzt werden, im Klaren zu sein. Einige Nahrungsergänzungen können den Stoffwechsel von Chemotherapeutika beeinträchtigen, was die Wirksamkeit senken oder das Risiko von Nebenwirkungen erhöhen kann. Einige Nahrungsergänzungen können mit Hormontherapien wie Tamoxifen interagieren und deren Wirksamkeit verringern. Bevor Nahrungsergänzungen bei Brustkrebs empfohlen werden, sollten die möglichen Wechselwirkungen zwischen Medikamenten und Nährstoffen sorgfältig geprüft werden.

In diesem Review wurden mehrere Einschränkungen anerkannt, darunter die Heterogenität der Studiendesigns, Stichprobengrößen und Interventions-Dosen, was die Generalisierbarkeit der Ergebnisse beeinträchtigen kann. Solche Begrenzungen sollten überwunden werden, um schlüssigere Beweise für die Wirksamkeit und Sicherheit von Nahrungsergänzungen bei der Brustkrebs-Therapie zu erhalten. Randomisierte kontrollierte Studien gelten zwar als Goldstandard für die Bewertung von Interventionen, doch sie können oft nicht den nuancierten Nutzen von Nahrungsergänzungen erfassen, besonders bei komplexen Erkrankungen wie Brustkrebs. Darüber hinaus sind die biologischen Mechanismen, durch die Nahrungsergänzungen ihre Wirkung entfalten, nach wie vor nicht ausreichend verstanden. Man geht davon aus, dass sie, wie z. B. Vitamin D, Omega-3-Fettsäuren und Curcumin, über Wege wirken, die mit Entzündungen, dem oxidativen Stress und Immunmodulation zu tun haben, doch die genauen molekularen Ziele und nachgeschalteten Effekte bleiben oft spekulativ. Ein tieferes Verständnis dieser Mechanismen ist nötig, um zu ermitteln, welche Patienten-Untergruppen am meisten von spezifischen Maßnahmen profitieren könnten. So sind z. B. die potenziellen verschiedenen Wirkungen einer Vitamin-D-Ergänzung auf der Basis von Ausgangs-Serumspiegeln oder genetischen Polymorphismen in den Vitamin-Stoffwechselwegen noch nicht ausreichend erforscht, obwohl sie für die personalisierte Medizin von Bedeutung sind. Innovative Strategien sind nötig, um die Forschung und Praxis im Bereich der Nahrungsergänzungen zu fördern. Pragmatischere Studien könnten eine Alternative sein, die eine größere Flexibilität bei Teilnehmern, Dosierungen und gleichzeitigen Therapien erlauben sowie repräsentativere Daten erfassen.

Auch Beobachtungsstudien, die traditionell als weniger rigoros angesehen werden, bieten in realen Kontexten wertvolle Möglichkeiten zur Untersuchung von Nahrungsergänzungen. Eine weitere Einschränkung der Evidenzbasis und auch dieses Reviews ist der Fokus auf kurzfristige Ergebnisse in vielen Studien. Fehlende langfristige Beobachtungen erschweren für Nahrungsergänzungen das Verständnis nachhaltiger Auswirkungen. Die verbesserte Therapietreue und geringere akute Nebenwirkungen sind für Brustkrebs-Patientinnen wichtig, jedoch die letztendlichen Ziele der Krebstherapie sind das verbesserte Langzeit-Überleben und verringerte Rezidiv-Risiko. Viele der Studien hatten eine Nachbeobachtung von wenigen Wochen oder Monaten, die häufig mit der Dauer der aktiven Behandlung (z. B. Chemo- oder Strahlentherapie) korrelierte. In kurzfristigen Perspektiven lässt sich nicht feststellen, ob die Vorteile der Nahrungsergänzung sich in einem verbesserten krankheitsfreien oder Gesamt-Überleben niederschlagen. Es ist plausibel, dass vor allem Nahrungsergänzungen mit antientzündlichen, antioxidativen und immunmodulatorischen Eigenschaften (z. B. Omega-3-Fettsäuren, Vitamin D, Curcumin), langfristig die

Ergebnisse beeinflussen könnten. So werden z. B. chronische Entzündungen mit dem Fortschreiten der Krebserkrankung und Metastasierung in Verbindung gebracht. Nahrungsergänzungen, die Entzündungen wirksam reduzieren, könnten das Risiko des erneuten Auftretens verringern. Immunstärkende Nahrungsergänzungen könnten möglicherweise die Fähigkeit verbessern, verbliebene Krebszellen zu eliminieren. Solche Hypothesen müssen in Langzeitstudien eingehend geprüft werden und sollten sich nach Abschluss der primären Krebstherapie möglichst über mehrere Jahre erstrecken. Untersucht werden sollte das krankheitsfreie Überleben, Gesamt-Überleben und Auftreten von Spät-Toxizitäten. Künftige Studien sollten auch die Einbeziehung von Biomarker-Analysen (Entzündungs-Marker, zirkulierende Tumorzellen oder Immunzell-Profile) in Betracht ziehen, um Erkenntnisse über langfristige Effekte zu gewinnen. Nur mit Langzeitdaten lässt sich die potenzielle Rolle von Nahrungsergänzungen bei der Verbesserung der Prognose von Brustkrebs-Patientinnen wirklich verstehen.

Die Forscher ziehen das Fazit: Trotz der heterogenen Studien, die allgemeine Schlussfolgerungen einschränken, gab es einige bemerkenswerte Ergebnisse. So zeigte Vitamin D antientzündliche Wirkungen, seine Auswirkungen auf das Fortschreiten des Tumors sind jedoch nicht eindeutig geklärt. Kliniker könnten in Erwägung ziehen, einen Mangel (Serum 25(OH)D < 30 ng/ml) vor allem zur Unterstützung der Knochengesundheit zu beheben. Omega-3-Fettsäuren (und Beta-Glucan) zeigten einen gewissen Nutzen, besonders bei der verbesserten Lebensqualität, Abschwächung der durch Chemotherapie verursachten Nebenwirkungen und Unterstützung der Immunfunktionen. Curcumin, vor allem in bioverfügbarer Formulierung, ist für die Linderung behandlungsbedingter Nebenwirkungen vielversprechend, bedarf jedoch weiterer Validierung. Auch Silymarin erwies sich für den Schutz der Leber während einer Chemotherapie als vielversprechend, weitere Untersuchungen sind erforderlich, um Auswirkungen auf die Nierenfunktion zu bewerten. Für EGCG gibt es noch unzureichende Belege für die Verwendung in Verbindung mit Tamoxifen. Für andere Nahrungsergänzungen, darunter Melatonin, Kreatin, Phytoöstrogene, Soja-Isoflavone, Diosmin, Cumarin, Arbutin und entkoffeinierter grüner Kaffee-Extrakt, fehlen bisher ausreichende Beweise, die klinische Empfehlungen rechtfertigen. Viele Ergebnisse deuten auf eine mögliche Rolle von Nahrungsergänzungen als ergänzende Therapien hin, die in größeren Langzeitstudien weiter untersucht werden sollten. Entscheidend ist, dass Nahrungsergänzungen konventionelle Krebstherapien nicht ersetzen sollten, und dass ihre Rolle sorgfältig gegen etablierte Therapien abgewogen werden muss. Dabei sind personalisierte Ansätze für die Ergänzungen auf der Grundlage von Patientenmerkmalen, Tumorbiologie und Therapieschemata entscheidend.

Quelle:
Luca Scafuri et al., Impact of Dietary Supplements on Clinical Outcomes and Quality of Life in Patients with Breast Cancer: A Systematic Review. In: Nutrients, online 11.03.2025, doi: 10.3390/nu17060981.

... und ein Hinweis von Prevent*Network*:
Für empfindliche Personen bieten internationale Hersteller hypoallergene gut verträgliche umfassende Kombinationsprodukte zur Ergänzung des Mikronährstoffstatus, sowie Monoprodukte zur gezielten Gabe an (z.B. Vitamin D-1000, Super EPA-NSF (Omega-3-Fettsäuren mit EPA+DHA), Poly-Resveratrol mit antioxidativen Pflanzenextrakten (u.a. Grüner Tee und Curcumin als Phytosome), Siliphos (Mariendistel als Phytosome), u.a. von Thorne Research).