

- Neues EifelSan Seminar: CSS Central Sensitivity Syndromes
- Omega 3 Mangel und Frühgeburten
- Mikronährstofftherapie bei Patienten mit Tendopathien
- Titandioxid in Frankreich verboten

- Liposomales Vitamin C: Warum sich EifelSan bewusst dagegen entschieden hat
- Apfelpektine, Darm und Detox



# NAHRUNG ALS MEDIZIN

Nr. 1

Februar 2019

Information für Heil- und Heilhilfsberufe 0700 - 34335726 (9-18 Uhr 0,12 €/Min.)

Ihre persönliche Fachberatung dienstags von 11-13 Uhr oder per Email

## ► Seminar Frankfurt zum Thema: CSS

### Einladung zum Therapeutenseminar

**Fortbildung in Rodgau bei Frankfurt zum Thema: Zentrale Sensibilisierungs-Syndrome (Central Sensitivity Syndromes - CSS),** mit Ralph Schnitzler und Sebastian Steffens.

Was haben Krankheiten wie Multiple Chemikalienunverträglichkeit, Fibromyalgie, Post-traumatische Belastungsstörung (PTSD) und Spannungskopfschmerzen miteinander gemeinsam? Wieso entwickelt die Mehrheit der chronischen Schmerzpatienten charakteristische Co-Morbiditäten wie Depressionen oder Angststörungen?

Zentrale Sensibilisierungs-Syndrome lassen sich ursächlich nicht wie andere Krankheiten medizinisch scharf umgrenzt erfassen. Sie alle basieren auf dem Mechanismus der Zentralen Sensibilisierung. Dabei bedeutet „zentral“, dass das zugrundeliegende Problem sich im Bereich des Gehirns und des Rückenmarks abspielt. Nervenzellen werden durch bereits vorhandene Erkrankungen, Stress oder andere Trigger über-sensibel und über-erregbar. Eingehende Signale werden um ein Vielfaches verstärkt oder gänzlich falsche Signale weitergegeben.

Es kommt resultierend zu vollkommen falschen physischen und/oder psychischen Reaktionen auf die eingehenden Reize. Mögliche multiple Sekundärerkrankungen können als Folge entstehen. Sie verursachen zusätzlichen Stress, der wiederum eine Verstärkung der Sensibilisierung bedingen kann. Eine Spirale aus Ursache und Wirkung entsteht...

Verbreitete CSS sind beispielsweise:

- Fibromyalgie
- Chronisches Müdigkeitssyndrom
- Multiple chemische Sensibilität
- Posttraumatische Belastungsstörung
- Burnoutsyndrom
- Übertrainingssyndrom
- Chronic Pelvic Pain Syndrom
- Reizdarmsyndrom
- Chronischer Spannungskopfschmerz
- Myofasiales Schmerzsyndrom
- Migräne

Im Vorfeld der Zentralen Sensibilisierungs-Syndrome treten sogenannte psychovegetative Störungen auf, die früher auch gerne dem Begriff Vegetative Dystonie zugeordnet wurden: Schlaflosigkeit, Bluthochdruck, Herzrasen, Schwindel, Nackenverspannungen, klimakterische Beschwerden, Verdauungsbeschwerden, Spannungskopfschmerzen, Migräne, Reizbarkeit, Herzrhythmusstörungen.

CSS ist ein wichtiges neues Konzept das komplexe Krankheitssyndrome in ein biopsychosoziales Modell der Krankheit einbettet. Es ermöglicht neue Forschungs-, Präventions- und Therapieansätze für Therapeuten und Patienten.

Während sich im englischsprachigen Raum bereits verstärkt mit CSS auseinandergesetzt wird, ist das Thema in deutschen Therapeutenkreisen bisher kaum präsent.

In unserem Therapeutenseminar am 4.+5. Mai 2019 möchten wir Ihnen deshalb die Thematik CSS, zugrundeliegende Mechanismen und mögliche Gegenmaßnahmen vertiefend näherbringen.

### Anmeldung zum

**EifelSan Seminar 4.+5. Mai 2019 in Rodgau bei Frankfurt**

(per email mail@eifelsan.com)

Hiermit melde ich mich verbindlich zur Teilnahme an.

Vorname, Name .....

Adresse .....

Kontaktdaten Tel .....E-Mail .....

Unverträglichkeiten (Planung Snacks für die Küche) .....

Die Teilnahmegebühr von 280 € incl. Wasser, Saft, Kaffee und Snackpausen (excl. Mittagsverpflegung) überweise ich auf das Konto EifelSan BV IBAN DE153905 0000 0001 9720 33.

Kostenlose Stornomöglichkeit\* seitens des Tagungshotels bis 6 Wochen vor Termin, Plätze: Mind. 15 bis max. 25 Teilnehmende.

\* Information gerne anfordern

## ► Omega-3-Fettsäuren und Frühgeburten

Eine höhere Einnahme von Omega-3-Fettsäuren während der Schwangerschaft ist mit einem geringeren Risiko für Frühgeburten verbunden. Dies zeigt ein Cochrane Review, das mehr als 70 randomisierte klinische Studien mit fast 20.000 Frauen umfasste, bei denen die Einnahme von Omega-3-Fettsäuren (Nahrungsergänzungsmittel) mit einem Placebo verglichen wurde. Dies betrifft hauptsächlich die langkettigen Omega-3-Fettsäuren DHA und EPA, die in öligen Fisch- und Fischöl-Ergänzungsmitteln enthalten sind.

Aus den Studien kann zusammenfassend geschlossen werden, dass die Einnahme von Omega-3-Fettsäuren von schwangeren Frauen

- das Risiko einer Frühgeburt unter 37 Wochen um 11% verringern
- das Risiko einer Frühgeburt unter 34 Wochen um 42% verringern
- das Risiko für das Gewicht eines Babys von unter 2500g um 10% reduzieren kann.

Die Ergebnisse dieser Überprüfung sind ermutigend, da die Ursachen für Frühgeburten immer noch so gut wie unbekannt sind.

## Zur Zugabe von Omega-3-Fettsäuren während der Schwangerschaft

Verbessern Omega-3-langkettige mehrfach ungesättigte Fettsäuren (LCPUFA), die während der Schwangerschaft genommen werden die gesundheitlichen Folgen für Babys und ihre Mütter? Dies ist ein Update zum Cochrane Review, das erstmals 2006 veröffentlicht wurde.

### Warum ist das wichtig?

Frühgeburten (Babys, die vor der 37. Schwangerschaftswoche geboren wurden) sind eine der Hauptursachen für Behinderung oder Tod in den ersten fünf Lebensjahren. Fisch und Fischöl enthalten Omega-3-LCPUFA (langkettige mehrfach ungesättigte Fettsäuren, insbesondere Docosahexaensäure (DHA) und Eicosapentaensäure (EPA)) und wurden mit längeren Schwangerschaften in Verbindung gebracht. Es wurde angenommen, dass zusätzliche Omega-3-LCPUFA in der Schwangerschaft die Zahl der Frühgeborenen verringern und die Ergebnisse für Kinder und Mütter verbessern können. Viele Schwangere essen jedoch selten Fisch. Schwangere Frauen zu ermutigen, fetthaltigen Fisch zu essen (der im Allgemeinen einen niedrigen Toxinspiegel aufweist) oder Omega-3-LCPUFA-Präparate zu verwenden, kann die Gesundheit von Kindern und Frauen verbessern.

### Welche Beweise wurden gefunden?

Eingeschlossen in die Auswertung wurden 70 randomisierte kontrollierte Studien (RCTs; diese Art der Studie liefert die zuverlässigsten Ergebnisse) mit 19.927 Frauen. Die meisten Studien bewerteten eine Gruppe von Frauen, die Omega-3-LCPUFA erhielten und verglichen sie mit einer Gruppe von Frauen, die ein Placebo verzehrten. Die Prüfungen wurden hauptsächlich in Ländern mit mittlerem oder hohem Einkommen durchgeführt. In einigen Studien wurden Frauen mit erhöhtem Risiko einer Frühgeburt untersucht. Die Qualität der verwendeten Daten aus den eingeschlossenen Studien reichte von hoch bis sehr niedrig. Das wirkte sich auf die Aussagekraft der verschiedenen Endpunkte (wie z.B. Geburtsgewicht, Schwangerschaftsdauer) aus, welche im Review untersucht wurden.

- Bei Frauen, die Omega-3-LCPUFA erhielten, war die Gefahr einer Frühgeburt (vor 37 Wochen) und einer sehr frühen Geburt (vor 34 Wochen) niedriger, als ohne Omega-3.
- Es gab auch weniger Babys mit niedrigem Geburtsgewicht.
- Omega-3-LCPUFA erhöhten jedoch die Wahrscheinlichkeit von Schwangerschaften über 42 Wochen hinaus, obwohl bei der Geburtseinleitung für post-term Schwangerschaften kein Unterschied festgestellt wurde.
- Das Risiko, dass das Baby stirbt oder sehr krank ist (Neugeborenen-Intensivstation), ist mit Omega-3-LCPUFA geringer als ohne Omega-3.
- Bei schwerwiegenden unerwünschten Ereignissen bei Müttern oder bei postnataler Depression wurden keine Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt. Es wurden nur sehr geringe Unterschiede zwischen den Omega-3-LCPUFA-Gruppen und „keine Omega-3“-Gruppen in der Entwicklung und dem Wachstum von Kindern beobachtet.

Zu Elf Studien wurde berichtet, dass sie eine Finanzierung aus der Industrie erhalten hätten: Ein Ignorieren dieser Studien hat wenig oder keinen Unterschied für die Ergebnisse gebracht.

### Was bedeutet das?

Eine Erhöhung der Omega-3-LCPUFA-Aufnahme während der Schwangerschaft, entweder durch Nahrungsergänzungsmittel oder als Lebensmittel, kann die Häufigkeit von Frühgeburten (vor 37 Wochen und vor 34 Wochen) verringern. Auch die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kind mit niedrigem Geburtsgewicht geboren wird, ist geringer. Frauen, die während der Schwangerschaft Omega-3-LCPUFA-Präparate einnehmen, haben möglicherweise auch längere Schwangerschaften. Weitere Studien sind im Gange und ihre Ergebnisse werden in eine weitere Aktualisierung dieser Überprüfung aufgenommen. Zukünftige Studien könnten prüfen, ob und wie die Ergebnisse in verschiedenen Bevölkerungsgruppen von Frauen variieren und könnten verschiedene Möglichkeiten zur Steigerung von

Omega-3-LCPUFA während der Schwangerschaft testen.

### Hinweise für die Praxis

Langkettige mehrfach ungesättigte Omega-3-Fettsäuren (LCPUFA), insbesondere Docosahexaensäure (DHA), ist über eine Supplementierung während der Schwangerschaft eine einfache und effektive Möglichkeit, Frühgeburten und geringes Geburtsgewicht kostengünstig zu senken und Schäden zu verringern. Ob Omega-3-Fettsäuren sich fördernd auf Entwicklungs- und Wachstumsergebnisse von Kindern auswirken, ist bisher kaum adäquat untersucht.

Eine universelle Supplementierungsstrategie kann sinnvoll sein, im Idealfall würden Frauen von mehr Information profitieren. Eine weitere Überlegung betrifft die derzeitige Abhängigkeit von nicht nachhaltigen Quellen von Fisch zur Herstellung von Omega-3-LCPUFA-Ergänzungsmitteln. Idealerweise sollte eine universelle oder gezielte Omega-3-LCPUFA-Supplementierung aus anderen Quellen erfolgen und zur Verbesserung der allgemeinen Ernährung von Frauen während der Schwangerschaft beitragen. An dieser Stelle eine kleine Randbemerkung in eigener Sache: aus genau diesem Grund arbeitet EifelSan gerade an der Entwicklung eines Omega-3 Präparates auf Basis von Algen.

### Implikationen für die Forschung

Weitere Studien zum Vergleich von Omega-3-LCPUFA und Placebo sind zu diesem Zeitpunkt nicht erforderlich. Zusätzlich zu den 70 Studien, die in dieser Überprüfung enthalten sind, gibt es 23 laufende Studien, einschließlich der großen ORIP-Studie mit über 5000 Frauen, die im Jahr 2019 veröffentlicht werden soll (Makrides 2013 (ORIP)). Für Studien ist es wichtig, längerfristige Ergebnisse für Mutter und Kind zu beurteilen, um insbesondere das Verständnis von Stoffwechsel-, Wachstums- und Entwicklungspfaden zu verbessern.

Quelle: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003402.pub3/full>

### ► Mikronährstoffe & Sehnengesundheit

Unterstützende Mikronährstofftherapie bei Patienten mit Tendopathien

Sehnen bestehen wie alle Binde- und Stützgewebe aus Zellen und der dazwischenliegenden Substanz (Interzellulärsubstanz), in die hauptsächlich kollagene, also eiweißhaltige Fasern eingelagert sind, die der Sehne die Festigkeit geben. Für den Aufbau des kollagenen Gewebes werden z.B. große Mengen an Kupfer und Silizium benötigt. Des Weiteren wird die Kollagenbildung gefördert durch:

MSM, Quercetin, Vitamin C, Vitamin D, Vitamin K, EGCG (Polyphenole aus Grüntee), Kollagenhydrolysat, Glycin, Lysin, Glucosamin und Chondroitin, Vitamin A, Kupfer, Zink, Mangan, Selen, Vitamin E, Carotinoide. Vitamin D verhindert die Apoptose von Fibroblasten und verbessert die Sehnen- und Sehnen-Knochen-Heilung. Curcumin hemmt die Freisetzung eines bestimmten Botenstoffes (NfκB), der eine Schlüsselstellung in der Entzündungsentstehung einnimmt. Dies konnte auch in Zellkulturexperimenten mit Zellen menschlicher Sehnen beobachtet werden. Ein lokale Anregung des Stoffwechsels kann u.a. zusätzlich mit Intraschall (z.B. Gerät Novafon) erfolgen.

Quelle: <https://novafon.com/de/novafon-pro>

**Meine Favoriten** zur Unterstützung der Sehnengesundheit: Glucosamin Chondroitin Plus, DermoOvo mit Eimembran-Extract (liefert Bindegewebsbausteine in einzigartiger, natürlich kombinierter Form!), Curcuma Extract Bio Curcumin BCM 95, Vitamine K2+D3.

**Meine Buchempfehlung** für Therapeuten, Trainer und „Sehnengeplagte“ Patienten: Plaaß, Christian; Weisskopf, Lukas (Hrsg.) Becher, Christoph (Mitwirkender) Die Sehne: Leitfaden zur Behandlung von Sehnenpathologien Verlag: De Gruyter; Auflage: 1 (24. April 2017). ISBN-13: 978-3110427288

### ► **Titandioxid wird in Frankreich verboten**

Frankreich möchte die Verwendung des Titandioxidzusatzes (E 171) in Lebensmitteln verbieten. Es wird erwartet, dass die Europäische Kommission im April 2019 offiziell benachrichtigt wird, um die Dringlichkeitsmaßnahme zum Verbot von Titandioxid in Frankreich zu ergreifen. Der Ausschuss der Mitgliedstaaten legt fest, ob die vorübergehende Schutzmaßnahme bestätigt, geändert, aufgehoben oder verlängert wird.

Wenn die Maßnahme bestätigt wird, würde dies bedeuten, dass die Aussetzung der Verwendung von Titandioxid in Frankreich bis zum Erlass der Gemeinschaftsmaßnahmen aufrechterhalten würde. Frankreich wünscht ein nationales Verbot der Verwendung von Titandioxid bis zur Verabschiedung europäischer Vorschriften.

### **So trägt Vitamin D zur Gesunderhaltung der Haut bei:**

Erneuerung der Hautzellen, Wundheilung, Vorbeugung vor Entzündungen, Unterstützung der Immunfunktion der Haut, Schutz vor freien Radikalen, Hilfe gegen Hautkrankheiten und der Schutz vor Hautkrebs.

### **Mein Tipp zur Hautpflege:**

Verwenden Sie in Ihrer bevorzugten Tagespflege Vitamin D 1000 – 2000 I.E. aus einer öligen Lösung (z.B. Vitamin D-Tropfen von EifelSan)! Auch bei der Verwendung der für Sie besten Hautpflegeprodukte sollten hochwirksames Nahrungsergänzungsmittel nicht fehlen – z.B. DermoOvo mit Eimembranextrakt für eine optimale Versorgung mit allen Bindegewebsbausteinen der Haut.

### ► **Warum sich EifelSan bewusst gegen liposomales Vitamin C entschieden hat**

In der letzten Zeit werden wir von der Fachberatung öfter danach gefragt, warum wir kein liposomales Vitamin C im Sortiment hätten. Das sei doch so viel besser als normales Vitamin C – habe man irgendwo im Internet gelesen... Damit ließen sich doppelt so hohe Konzentrationen im Blut erzeugen – versprechen viele Internetseiten, die Liposomales Vitamin C verkaufen. Grund genug für mich als Biologe, mal etwas Licht in die Thematik liposomales Vitamin C zu werfen!

### **Wie oral genommene Vitamin C im Körper aufgenommen wird:**

Oral verzehrtes Vitamin C wird im Verdauungstrakt primär über die Natrium-abhängigen Vitamin C Transporter Typ 1 und 2 aufgenommen. Das ist der limitierende Schritt in der Aufnahmegeschwindigkeit und Aufnahmemenge. Wenn die Transportsysteme aufgrund der ankommenden Menge Vitamin C gesättigt sind, bringt eine höhere Dosis zu diesem Zeitpunkt quasi keine zusätzlich erhöhte Aufnahme mehr. Mit steigender verabreichter Vitamin C-Dosis sinkt die Resorptionsrate. Die maximale Blutkonzentration, die über die normalen Vitamin C Transporter erreicht werden kann, liegt laut Literatur (von Stephen Hickey zitiert, siehe weiter unten) bei etwa 220 µM/l.

### **Liposomales Vitamin C**

Liposomen sind sehr kleine Nanokörper, die einen wasser- oder fettlöslichen Wirk- oder Nährstoff in einer doppelschichtigen Hülle aus Fettsäuren einkapseln. Durch diese Struktur wird eine nahezu vollständige Aufnahme des jeweiligen Stoffes in den menschlichen Stoffwechsel erfahren. Deshalb ist liposomales Vitamin C prinzipiell in der Lage, die Aufnahmelimitation von oral appliziertem Vitamin C zu umgehen, da es nicht auf Transportsysteme angewiesen ist, sondern das Liposom mit der Doppel-lipidmembran einer Zelle „verschmilzt“ und dabei das Vitamin C ins Zellinnere befördert. Entsprechend sollten sich so höhere Plasmakonzentrationen erzeugen lassen, da die Sättigung der Transportsysteme keinen limitierenden Faktor darstellt.

### **Das ist biochemisch einleuchtend und klingt erst einmal sehr toll.**

Anbieter, die liposomales Vitamin C vertreiben, werben mit Aussagen wie: „what's interesting is that liposomal vitamin C can raise blood concentrations of vitamin C to double the amount achievable through supplements or foods, with one oral dose capable of reaching concentrations of 400 umol/L.“

### **Hierzu werden auf allen diesen Seiten immer 2 Studien als Quellen genannt:**

1. Janelle L. Davis. (2016). Liposomal-encapsulated Ascorbic Acid: Influence on Vitamin C Bioavailability and Capacity to Protect Against Ischemia-Reperfusion Injury. *Nutr Metab Insights*. 9 (-), 25-30
2. Stephen Hickey. (2008). Pharmacokinetics of oral vitamin C. *Journal of Nutritional & Environmental Medicine*. 17 (3), 169-177.

**Lassen Sie uns also mal vertiefend einen Blick darauf werfen, was in den entsprechenden Experimenten überhaupt untersucht wurde:**

### **Stephen Hickey (2008):**

Hier wurde (vereinfacht) untersucht, ob es ohne intravenöse Gabe von Vitamin C, nur über orale Zuführung möglich ist, Plasmakonzentrationen von über 280 µM/l zu erzeugen. Das ist (nach Hickey) die Vitamin C Blutkonzentration, ab der Vitamin C erst effektiv Krebszellen tötet. Entsprechend geht es hier um die Administration extrem hoher Einmalgaben (!) von liposomalem Vitamin C. **Die verwendeten Minimaldosierungen lagen hier bei 5 g (!) liposomalem Vitamin C, die maximalen Einzel-Dosierungen bei 36 g (!!) liposomalem Vitamin C.** Bei diesen extrem hohen Dosierungen wurden tatsächlich die erreichten Plasma-Rekordwerte für orale Applikation von Vitamin C (220 µM/l) „geknackt“ und eine Plasmakonzentration von 400 µM/l erreicht.

*Hierzu muss angemerkt werden, dass derartige „Monstergaben“ allenfalls für Krebspatienten interessant sind, die eine Vitamin C Infusion vermeiden wollen und deshalb lieber auf das doch extrem teure liposomale Vitamin C ausweichen. **Die extremen Plasmakonzentrationen, mit denen die Hersteller von liposomalem C für ihr Produkt werben, beruhen also auf einer Studie, in denen den Probanden 36 g liposomales Vitamin C als Einmaldosis verabreicht wurden!** Mit einer normalen Supplementierungsmenge von 1-2 g, die die meisten Verwender nutzen, wird man also niemals bei solchen Plasmakonzentrationen landen. In „normalen“ Verzehrsmengen wird die Umgehung des Vitamin C Transportsystems durch liposomales Vitamin C weit geringere Auswirkungen haben, wenn man es mit „normalem“ Vitamin C vergleicht.*

*Zusätzlich muss hier angemerkt werden, dass die Halbwertszeit von erhöhten Plasmaspiegeln nur etwa 30 Minuten beträgt. Deshalb ist es unter „normalen“ Bedingungen wesentlich sinnvoller, viele kleinere Dosen Vitamin C über den Tag verteilt zu nehmen und optimaler Weise eine Vitamin C -Quelle mit verschiedenen Arten Vitamin C zu nehmen, die sich in ihrer Verdauungsgeschwindigkeit unterscheiden.*

*An der Studie selbst bleibt außerdem zu kritisieren, dass die Ergebnisse auf einer winzigen Probandenzahl beruhen (2 Teilnehmer), so dass die Resultate -freundlich ausgedrückt- doch statistisch gesehen eher „wackelig“ aufgestellt sind.*

### **Janelle L. Davis. (2016):**

Hier wurde u.a. untersucht, wie sich die Plasmakonzentrationen nach einer Einmalgabe von 4g Vitamin C entwickeln. Verglichen wurde dabei die orale Applikation von normalem Vitamin C, liposomalem Vitamin C und einer Vitamin C Infusion. Drei Stunden nach der Applikation wurde zudem künstlich oxidativer Stress erzeugt, um zu sehen, wie sich die Plasmakonzentrationen darauf hin entwickeln. Der erreichte Peak der Plasmakonzentration liegt für die liposomale Gabe nach 3 h tatsächlich etwas höher als für die Applikation von normalem Vitamin C (10,3 mg/l / 7,6 mg/l).

*Hier muss jedoch angemerkt werden, dass das Studiendesign bedingt, dass das liposomale Vitamin C in jedem Fall „die Nase vorn“ hat, da **eine Einmaldosierung von 4 g** natürlich über der Kapazität der Vitamin C Transportsysteme für eine Einmalgabe liegt. Bei Applikation der Menge über den Tag verteilt würden die erreichten Plasmalevel wahrscheinlich ähnlicher ausfallen, da man nicht über die Kapazitätsgrenze der Transporter dosieren würde. Den teilweise beworbenen „mehr als doppelt so hohen“ Plasmaspiegeln entspricht das Ergebnis dieses Versuchs in jedem Fall nicht.*

## Resümee zu liposomalem Vitamin C

Bezüglich der Studienlage kann an dieser Stelle gesagt werden, dass liposomales Vitamin C für die Applikation extrem hoher Einzeldosen interessant sein mag, z.B. für Krebspatienten.

Für eine normale Supplementierung in normalen Mengen „über den Tag verteilt“ bietet es meines Erachtens aber keine wirklichen Vorteile. Die schnelle Absorption des liposomalen Vitamin C mag bei hohen Einzeldosen von Vorteil sein, aber wenn man sich die schnelle Eliminierungsrate von hohen Vitamin C Plasmakonzentrationen ins Gedächtnis ruft ( $t_{1/2} = 30 \text{ min}$ !), bleibt die Frage, ob die schnelle Aufnahme tatsächlich ein Vorteil ist, da der hohe Spiegel auch schnell wieder eliminiert wird. Eine langsame und gleichmäßige Aufnahme erscheint für die meisten Anwendungszwecke doch eher vorteilhaft, um einen langfristig erhöhten Spiegel zu gewährleisten.

**So bleibt liposomales Vitamin C wohl eher interessant für Leute, die kein normales Vitamin C mehr verdauen können (z.B. nach Darm-OPs) oder für hoch dosierte Anwendungen im Bereich Krebs.**

Führt man sich dazu noch den teilweise recht stolzen Preis für liposomales Vitamin C vor Augen und die oftmals sehr begrenzte Haltbarkeit (meist weniger als 1 Jahr) für liposomal „verpackte“ Wirkstoffe, so bleibt zumindest für mich ein vernünftiges Ascorbat mit mineralischem Träger (keine Ascorbinsäure) doch das Vitamin C Produkt meiner Wahl.

Das bewährte EifelSan C 1000 enthält sowohl wasserlösliche (nicht saure) Ascorbate, wie auch das fettlösliche Ascorbylpalmitat (Ascorbinsäure gebunden an die Fettsäure Palmitinsäure).

8 Quellen auf Anfrage

## ► **Apfelpektine: starker Darm und Detox**

Apfelpektine gehören zur Gruppe der Ballaststoffe, also den „unverdaulichen“ Nahrungsbestandteilen. Wässrige Lösungen des Pektins haben die Eigenschaft, unter bestimmten Bedingungen zu Gelee zu erstarren. Die Hauptwirkung der Pektine unterscheidet sich erheblich von den Wirkungen anderer Ballaststoffe.

- Apfelpektine besitzen eine Cholesterin-senkende Wirkung (insbes. auf das LDL-Cholesterin (=„schädliches Cholesterin“)). Die in der Gallenflüssigkeit enthaltenen Gallensäuren werden von einem Teil der Pektine gebunden und über den Stuhl ausgeschieden. Um den Verlust von Gallensäuren auszugleichen, muss die Leber Cholesterin aus dem Blut zum Neuaufbau von Gallensäuren abziehen. Dadurch senkt sich der Blutcholesterinspiegel. Die gelartige Matrix des Pektins bindet außerdem Cholesterin aus der Nahrung, so dass dieses im Darm schlechter aufgenommen wird.
- Apfelpektine verlangsamen den Blutzuckeranstieg. Gelees, die durch die Verwendung von Apfelpektinen gebildet werden können, können die Zuckerresorption verzögern und wirken sich hierdurch günstig auf den Verlauf der Blutzuckerkurve nach einer Mahlzeit aus.
- Apfelpektine besitzen günstige Wirkung auf die Darmpassage und das Stuhlvolumen.
- Apfelpektine helfen beim Ausscheiden verschiedener Giftstoffe. Durch ihre Fähigkeit Gallensäuren zu binden, können Pektine auch die oftmals in Gallensäuren gelösten Gifte (z.B. Schwermetalle wie Blei) festsetzen und sie so dem enterohepatischen Kreislauf (Kreislauf zwischen Darm und Leber) entziehen. Das bedeutet, dass diese Stoffe in einem tieferen Darmabschnitt weder resorbiert werden noch in die Leber gelangen können. Pektine werden auch zu Oligomeren der Galakturonsäure abgebaut. Diese Oligomere können vom menschlichen Körper resorbiert werden. Sie binden Schwermetalle und unterstützen deren Ausscheidung über den Urin.
- Apfelpektine stärken Darm und Darmflora. Apfelpektine können zu einem hohen Prozentsatz (abhängig vom Veresterungsgrad) durch die Darmbakterien verwertet

werden. Dabei erhöhen sie die bakterielle Produktion von kurzkettigen Fettsäuren (z.B. Buttersäure). Diese sind wichtig für die Erhaltung einer gesunden Darmflora und eines leicht sauren, günstigen Darmmilieus. Ein leicht saurer pH wirkt sich günstig auf die Darmflora aus, da er wünschenswerten Darmbakterien (Bifidus-, Lactobazillen und F. Prausnitzii) bessere Vermehrungsbedingungen bietet. Außerdem wirken die mikrobiell produzierten kurzkettigen Fettsäuren u.a. entzündungshemmend, sind eine wichtige Energiequelle für die Darmepithelzellen, stimulieren die physiologische Zellneubildung und stärken die Integrität und Funktion der Darmschleimhaut.

- Apfelpektine können bei entzündlichen Prozessen im Darm unterstützend wirken. Bei Personen mit chronisch-entzündlichem Darmprozessen und Darmkrebs werden häufig ungünstige Darmflora und niedrige Buttersäurekonzentrationen beobachtet. Apfelpektin stärkt die gute Darmflora und führt zur vermehrten mikrobiellen Produktion von entzündungshemmender Buttersäure und anderer kurzkettiger Fettsäuren. In Verbindung mit Lecithin wird Apfelpektin bereits seit Jahrzehnten zur Behandlung von Morbus Crohn bei Pferden eingesetzt.
- Es gibt erste Hinweise darauf, dass bestimmte Ketten von Zuckermolekülen der Pektine (Ga-lactane) die Apoptose (kontrollierter Zelltod) von Krebszellen fördern können, indem sie bestimmte Proteine (Galectin-3) blockieren. Die Forschung dazu steckt aber erst in der Anfangsphase.
- EifelSan Apfelpektin beinhaltet Pektin mit 2 unterschiedlichen Veresterungsgraden: Je nach Veresterungsgrad wird Pektin unterschiedlich stark von Mikroorganismen im Darm verstoffwechselt. Die Mischung verschiedener Pektine soll sicherstellen, dass sowohl genügend „Bakterienfutter“, als auch genügend Komplex-bildendes Pektin vorliegt, das im Darm verschiedene Stoffe binden kann.

Quellen u.a.: Chung, Wing Sun Faith, et al. „Prebiotic potential of pectin and pectic oligosaccharides to promote anti-inflammatory commensal bacteria in the human colon.“ FEMS microbiology ecology 93.11 (2017): fix127.

Jiang, Tingting, et al. „Apple-derived pectin modulates gut microbiota, improves gut barrier function, and attenuates metabolic endotoxemia in rats with diet-induced obesity.“ Nutrients 8.3 (2016): 126.

Gunning AP, Bongaerts RJM, Morris VJ. Recognition of galactan components of pectin by galectin-3. FASEB J 2008; Published online before print October 2

## **Apfelpektin Complex**

Pektine sind unverdauliche Kohlenhydrate (Ballaststoffe) und tragen unter anderem bei zu

- der **Erhöhung des Ballaststoffanteils** in der Nahrung, was der Darmflora zugute kommt.
- dem Erhalt eines **normalen Blutglukosespiegels**.<sup>1</sup>
- dem **verminderten Ansteigen des Blutglukosespiegels** nach einer Mahlzeit.<sup>1</sup>
- einem **guten Cholesterinspiegel** im Blut.<sup>2</sup>
- dem Erhalt eines **normalen Cholesterinspiegels**.<sup>2</sup>

### **Anmerkungen:**

<sup>1</sup> bei Verzehr von mindestens 10 g Pektin im Rahmen einer Mahlzeit;

<sup>2</sup> bei Mindestverzehr von 6 g Pektin täglich



Anzeige

Nahrung als Medizin, Hrsg. & verantwortliche Redakteure:  
Ralph Schnitzler, Aachen, [www.heilpraktiker-aachen.com](http://www.heilpraktiker-aachen.com) &  
Sebastian Steffens, **Beratung Di. 11:00-13:00 & Mo-Fr 13:00-16:30**  
**unter T +49 (0) 241 53809 2400**  
Art Direction: Vanessa Peters, [www.vcreation.de](http://www.vcreation.de)