

Antioxidanzienprofil Unilabs Genf

Folgende Analysen lassen eine Aussage zu u.a. über das Ausmass von Herz-Gefäss Risikofaktoren:

Kupfer, Zink und Selen	Glutathion Peroxidase	Alpha-Carotin
Ferritin	Beta-Carotin	Lycopren
Vitamine A und E	Hämoglobin	Lutein + Zeaxanthin
Superoxide Dismutase	Beta-Carotin	Beta-Cryptoxanthin

Freie Radikale

Freie Radikale sind giftige Moleküle, welche beim Verbrauch von Sauerstoff entstehen können. Dank seiner Abwehrmechanismen kann der Organismus geringe Mengen von freien Radikalen neutralisieren. Entsprechende Abwehrstoffe finden sich zum Beispiel im Plasma. Zu erwähnen sind insbesondere die Harnsäure, Albumin und Bilirubin, welche routinemässig bestimmt werden.

In den Zellen gibt es zwei Arten von regulierenden Systemen:

- **Enzyme:** Superoxid Dismutase, Glutathion Peroxidase (und ihre Kofaktoren), Selen, Zink, Kupfer.
- **Radikalfänger:** Vitamin A, C, und E, reduziertes Glutathion, Carotinoide, Flavonoide

Die Schädigungen, die durch oxidativen Stress entstehen, sind hauptverantwortlich für bestimmte Krankheiten wie die Atherosklerose, Arthritis, Muskelatrophie, grauen Star und sogar Krebs.

Die Bestimmung antiradikaler Abwehrstoffe erlaubt das Festlegen therapeutischer Massnahmen und die gezielte Behebung der Mängel. Die Messung der Hyper- oder der Hypo-Aktivität antioxidativer Enzyme, oder ein Mangel an Vitaminen und antioxidativen Spurenelementen, ermöglicht individualisierte, auf die Ernährung ausgerichtete Massnahmen.

Indikationen

Das Profil der Antioxidanzien ist bei Personen aufgrund der klinischen Beurteilung indiziert, besonders wenn mindestens zwei der folgenden Merkmale vorliegen:

- Männer : älter als 35 Jahre; erheblicher Stress/Depression; Raucher; familiäre Vorbelastung mit Krebs
- Frauen: älter als 40 Jahre; übrige Kriterien wie bei Männern

Die französische SUVIMAX-Studie, deren erste Resultate jüngst vor der Französischen Gesellschaft für Atherosklerose (Société Française d'Athérosclérose) vorgestellt wurden, scheint die schützende Wirkung der Antioxidanzien zu bestätigen. Ableitend davon dürfte eine genügende Einnahme von Zink, Selen, Beta-Carotin und Vitamin C mit der Nahrung das Krebsrisiko beim Menschen um ungefähr ein Drittel senken.

Kupfer (Cu)	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Besonders hohe Kupfergehalte: Innereien (Leber und Nieren) von Wiederkäuern, z.B. Kalbs- oder Rinderleber. Auch Vollkorngetreide, Meeresfrüchte, Leguminosen (z.B. Erbsen), Schokolade und Nüsse enthalten relativ viel Kupfer. Die meisten Gemüsesorten und Obst sowie Milch und Milchprodukte sind relativ kupferarm. Portwein, Sherry, Austern, Linsen, rote Bohnen, Erbsen, Sonnenblumenkerne.	Blutarmut, oxidative Schäden, Erhöhung von Cholesterin und Triglyceriden, Gefäßwandschäden, Störungen im Immunsystem, gestörtes Knochenwachstum, Osteoporose, Vitiligo, Haar- und Hautpigmentstörungen, Schwäche, Müdigkeit	Energieproduktion in den Mitochondrien, Bindegewebsaufbau, Als Antioxidanz Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen, Eisentransport im Knochenmark, Melaninbildung in der Haut, Synthese von Stresshormonen, Abbau von Serotonin, Histamin und Dopamin. Bildung der Schutzschicht (Myelin) von Nervenzellen.
	Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen		
	Hochdosierte Eisen- und Zinktherapie, chronische Durchfälle und Darmentzündungen, vermehrter oxidativer Stress (chronische Entzündungen, rheumatische Arthritis, Rauchen, Luftverschmutzung)		

Zink (Zn)	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Austern, Muscheln, Fleisch, Eigelb, Bierhefe, Bohnen, Kresse, Zwiebeln, Erbsen, Broccoli und Fisch. Kürbiskerne, Sesamsamen Leber (Schwein) Rohpöckelware, Coppa	Wachstumsstörungen, Haarausfall, verzögerte Wundheilung, Störung von Geruchs- und Geschmacksempfindung, Depression, Reizbarkeit, Lernschwäche, verminderte Resistenz gegen Umweltgifte	Bestandteil vieler Enzyme, Kohlenhydrat-, Eiweiss- und Fettstoffwechsel, Immunabwehr, Wundheilung, Haarwachstum, Insulinspeicherung
	Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen		
	Schwangerschaft/Stillzeit, rasches Wachstum, vegetarische Ernährung, chronische Darmerkrankungen, langes Fasten, erhöhte Kalziumzufuhr (Kalziumsupplemente in den Wechseljahren!), Diabetes, hoher Alkoholkonsum, chronische Entzündungen (Rheuma, MS, Colitis etc.)		

Selen (Se)	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Thunfisch, Hering, Sardinen, Leber (Kalb), Sojabohnen, Weizenvollkornbrot	Allgemeine Abwehrschwäche, Kreislaufkrankungen, Herzversagen, Muskelschwäche, Schwächung des Immunsystems (Infekt- und Krebsanfälligkeit besonders Prostatakrebs), Gelenkerkrankungen (z.B. Rheuma)	Antioxidative Wirkung, Breite Wirkung im Immunsystem, Aktivierung von Schilddrüsenhormonen im Gewebe. Wirkung eng verbunden mit Vitamin E Selen entgiftet Peroxide (Peroxide erhöhen u.a. die Arachidonsäure).
	Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen		
	Oxidativer Stress (Sport, schwere Körperarbeit, Rauchen, chronische Entzündungen, MS), Darmstörungen, Gebiete mit geringem Selengehalt im Boden (Mitteleuropa, Skandinavien, Neuseeland, weite Teile Chinas).		

Ferritin	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Ferritin im menschlichen Blutserum ist ein Mass für den gesamten Eisenspeicher des Organismus.	Erschöpfungszustände, Konzentrationsstörungen, Psychische Labilität, Schlafprobleme, Nackenverspannungen, Kopfschmerzen, Schwindel, Haarausfall, Nagelbrüchigkeit Bei Kindern: Aufmerksamkeitsstörungen, Hyperaktivitätsstörungen	Eisen wird neben der Blutbildung für weitere 176 Körperfunktionen benötigt.
	Besonderes		
	Besteht ein Defizit an diesem Element, beginnt der menschliche Organismus zuerst diejenigen seiner eisenabhängigen Funktionen zu drosseln, auf die er am ehesten verzichten kann. Dabei können jedoch vielfältige Mangelsymptome auftreten, ohne dass die Blutbildung auch nur im Ansatz heruntergefahren wird. Zu einer Blutarmut (Eisenmangelanämie) kommt es - wenn überhaupt - oft erst Jahre nach dem Auftreten anderer Eisenmangelsymptome		

Vitamin A (Retinol)	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
<p>Die pflanzliche Vorstufe Beta-Carotin wird wahrscheinlich weniger effizient in Vitamin A umgewandelt, als bisher angenommen wurde. Vermeidet man Vitamin A-haltige Lebensmittel wie Leber oder fetthaltige Milchprodukte, kann es zu einer Unterversorgung kommen.</p>	<p>Leber (Schwein, Kalb, Rind), Leberwurst Wildfleischterrine</p> <p>Freiburger Vacherin Vacherin Mont d`Or Tete de Moine Doppelrahmkäse Schmelzkäse, Rahm Appenzeller vollfett Gorgonzola</p>	<p>Nachtblindheit, Verhornung der Haut u. Schleimhäute, trockene Haare und Nägel, Nachtblindheit, Entzündung, Juckreiz und Trockenheit der Augen-Bindehaut, Störungen im Wachstum und der Knochenbildung, verminderter Geruchssinn, Blutarmut Appetitverlust, Müdigkeit, Anfälligkeit für Infekte und einige Krebsarten, Nierensteine, eingeschränkte Fruchtbarkeit</p>	<p>Beteiligung am Sehvorgang, Immunsystem, Bildung von Stresshormonen, Wachstum und Entwicklung, Eisenstoffwechsel, Aufbau der Nerven-Myelinscheide, Spermienregulation, Zelldifferenzierung und Epithelbildung, Förderung von Protein- und Kohlehydratsynthese, Beziehung zum Calciumstoffwechsel, Reservekapazität 1-2 Jahre.</p>
Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen			
<p>Kindheit, Wachstum, Stress jeglicher Art, Abführmittel, Cholesterinsenker, Barbiturate, Fettresorptionsstörung im Darm, Diabetes, Unterfunktion der Schilddrüse (Umwandlung von Carotin in Vitamin A gestört). Chronischer Alkoholismus (Mechanismus: via zinkabhängige Alkohol-Dehydrogenase). Übersorgung: Schwindel, Erbrechen, Durchfall, Schwellungen</p>			

Vitamin E (Tocopherol)	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Weizenkeimöl Sonnenblumenkerne Rapsöl Getreidekeimlinge	Blutarmut infolge Zellwandschwäche der roten Blutkörperchen, Nervendegeneration, Schwächung der Skelettmuskulatur und der glatten Muskulatur (Darm, Gefäße) sowie der Geschlechtsorgane, Anfälligkeit für chronische Entzündung (Rheuma, Arthritis, Colitis, MS, Katarakt-Star) und Krebs. Periphere Neuropathie (Nervenschädigungen) und Ataxie (Gangstörungen).	Antioxidative Wirkung, stabilisiert Zellwände und ungesättigte Fettsäuren (schützt Cholesterin vor Oxidation), schützt vor Thrombose, hemmt Entzündung (Rheuma, MS, Colitis etc.), enge Beziehung zu Vitamin C + Selen.
	Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen		
	Ernährung reich an ungesättigten Fettsäuren und Weissemehlprodukten, Selenmangel, Fettaufnahmestörung im Darm (chronische Darmentzündung), chronische Entzündungen, Neugeborene, Leistungssport, Umwelttoxine in Wasser und Luft. Vitamin E Mangel bei genetischen Defekten, z.B. alpha-Lipoproteinämie.		
	Bemerkungen		
	Vitamin E kann nur von Pflanzen synthetisiert werden. Tiere und Menschen nehmen es mit der Nahrung auf. Vitamin E ist keine einzelne Substanz, insgesamt gibt es acht verschiedene Formen. Sie haben teils ähnliche, teils unterschiedliche (chemische und biologische) Wirkungen. Zur Nahrungsergänzung wird hauptsächlich alpha-Tocopherol verwendet.		

Vitamin E alpha-Tocopherol	Hauptvorkommen	Mangelerkrankung	Hauptbedeutung
	Siehe Vitamin E. Vitamin E alpha-Tocopherol kommt vorwiegend in Pflanzen vor und ist um ca. 1/3 wirksamer als die synthetisch hergestellte Form. Die Bioverfügbarkeit (Aufnahme aus dem Darm) des natürlichen Vitamin E ist sogar doppelt so hoch.	Siehe Vitamin E	Alpha-Tocopherole schützen den Körper vor zellschädlichen Sauerstoffradikalen (antioxidative Wirkung). Andere Verbindungen dieser Gruppe sind nicht so stark biologisch aktiv wie alpha-Tocopherol. Bedeutsam in der Alzheimer-Prophylaxe und Diabetes mellitus Therapie.
	Bemerkung		
	Das biologisch aktivste ist alpha-Tocopherol. Von dem mit der Nahrung aufgenommenen Vitamin E werden etwa dreissig Prozent im Dünndarm resorbiert, der Rest wird ausgeschieden. Zink-Mangel senkt Vitamin-E-Spiegel im Blut. Selenmangel erhöht den Bedarf an Vitamin E. Erhöhte Zufuhr von mehrfach ungesättigten Fettsäuren erhöht den Bedarf an Vitamin E.		

Vitamin E gamma-Tocopherol	Hauptvorkommen	Mangelerkrankung	Hauptbedeutung
	<u>Maiskeimöl</u> , Sojabohnenöl, <u>Rapsöl</u> Baumnüsse (Walnüsse), Sesamöl, Sojabohnen, Pekan-Nüsse.	Mangel begünstigt möglicherweise Prostatakrebs und Herz-Kreislauf Erkrankungen	Wie Vitamin E, antioxidativ und antientzündlich, aber zusätzliche Wirkung auf Prostatakrebszellen
	Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen		
	Zu hohe und zu lange Vitamin E alpha Einnahme.		
	Bemerkung		
	<p>In letzter Zeit werden zunehmend auch von anderen Vitamin E-Formen gesundheitliche Wirkungen bekannt. Das gilt besonders für gamma-Tocopherol. Es wirkt, wie andere Vitamin E-Formen auch, antioxidativ und antientzündlich. Schon frühere Studien zeigten, dass hohe Mengen gamma-Tocopherol auch das Risiko für Prostatakrebs verringern konnten. Neue Studien bestätigen nun die interessanten Funktionen von gamma-Tocopherol, die andere Vitamin E-Formen nicht haben. In einer experimentellen Studie konnte gamma-Tocopherol menschliche Prostata-Krebszellen verringern und liess dabei die gesunden Zellen völlig intakt. Wurde die Menge erhöht, verringerte sich das Wachstum der Krebszellen, während sich die gesunden Zellen weiter normal entwickelten. Ein Mangel an gamma-Tocopherol verringert gewisse spezifische Schutzmechanismen und begünstigt einen oxidativen Stress-Zustand. Studien zeigen, dass die Wirkung von gamma-Tocopherol bezüglich Prophylaxe von Herz- und Krebserkrankungen dem alpha-Tocopherol überlegen ist. Die Einnahme von alpha-Tocopherol senkt die gamma-Tocopherol Spiegel! Gamma-Tocopherol kann in unserem Körper in alpha-Tocopherol umgewandelt werden.</p> <p>Im Körper der Nordamerikaner findet man viel höhere gamma-Tocopherol Werte im Vergleich zu uns Europäern. Der Grund liegt im viel höheren Konsum von Maiskeimöl und Sojabohnenöl.</p>		

Verhältnis Vitamin E zu Cholesterin	
	Vitamin E schützt Cholesterin in den Zellwänden vor Oxidation. Der Vitamin/Cholesterin-Quotient ist somit ein Mass für den Oxidationsschutz und damit für die Wahrscheinlichkeit einer Arteriosklerose. Ein erniedrigter Quotient weist auf die Gefahr einer Arteriosklerose hin. Ein erhöhter Quotient ist in der Regel zu beobachten bei Nahrungsergänzungen mit Vitamin E oder einer Vitamin E reichen Ernährung und stellt somit keinen Krankheitswert dar. Der Quotient kann auch erhöht sein bei tiefen Cholesterinwerten unter einer cholesterinsenkenden Therapie. Siehe unter Cholesterinmangel.

Verhältnis Vitamin E alpha-Tocopherol zu Vitamin E gamma-Tocopherol	
	Die Einnahme hoher Dosen Vitamin E alpha-Tocopherol führt zu einer deutlichen Erhöhung des Verhältnisses alpha/gamma-Tocopherol. <u>Aus der kontinuierlichen Einnahme von alpha-Tocopherol resultiert ein Verlust von gamma-Tocopherol.</u> Gamma-Tocopherol ist ein wirksames Antioxidativum gegen aktivierte Stickstoffradikale. Ein Mangel an gamma-Tocopherol verringert gewisse spezifische Schutzmechanismen und begünstigt einen oxidativen Stress-Zustand. Einem Verlust an gamma-Tocopherol kann mit der vermehrten Einnahme von Maiskeimöl, Sojabohnenöl, Baumnüssen (Walnüsse), Pekan-Nüsse und Sesamöl entgegen gewirkt werden.

Superoxid-Dismutase (SOD)	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	SOD ist ein Enzym, das in fast allen Zellen des Körpers vorkommt.	Geschwächtes Verteidigungssystem gegen giftige Sauerstoffabfallprodukte (Freie Radikale).	Das Super-Enzym mit Zellschutzfunktion: Die SOD ist ein körpereigenes Enzym, das vor Zellerstörung durch Radikale schützt.
	Besonderes		
	SOD kann vom Körper auf zwei verschiedene Weisen mit Mangan oder mit Kupfer und Zink gebildet werden. Sind diese Mineralstoffe nicht ausreichend vorhanden, kann der Körper nicht mehr genügend SOD bilden. SOD kann aus Melonen oder fermentativ aus natürlicher Hefe gewonnen werden. Bei tiefen Werten: Bestimmung von Mangan, Kupfer und Zink. Superoxiddismutase kommt in Aloe vera und der Grünlipp-Muschel vor.		

Glutathion-Peroxydase (GPX)	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Die besonders hohe Konzentration des Enzyms GPX in der Leber deutet an, dass diese vor Sauerstoffradikal-Schädigungen besonders geschützt sein muss.	Geschwächtes Verteidigungssystem gegen giftige Sauerstoffabfallprodukte (Freie Radikale).	Marker für oxidativen Stress bzw. antioxidative Schutzmechanismen. Abwehr gegen die Folgen von oxidativem Stress.
	Besonderes		
	Im Zentrum der Entstehung vieler Erkrankungen stehen Freie Radikale. Viele Krankheiten stehen im Zusammenhang mit einer Überforderung des antioxidativen Schutzsystems. GPX ist <u>selenabhängig</u> . Bei erniedrigten GPX Werten Bestimmung von Selen.		

Cholesterin	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	(In absteigender Reihenfolge) Matjeshering Kalbshirn Hühnereigelb Flüssigeigelb Schmelzkäse 60 % Fett Tilsiter 30 % Fett Tilsiter 45 % Fett Hühnerleber Hühnerei gesamt	Niedrige Cholesterinspiegel gehen einher mit einer erhöhten Aggressivität, Depressionen, Abträumen und vermindertem Gedächtnis.	Der Cholesterinspiegel im Blut wird wesentlich durch die Menge der gesättigten Fette in der Nahrung als durch deren Cholesteringehalt beeinflusst. Synthese in Darmwand und Leber. Speicherung in den Zellwänden. Ausgangssubstanz u.a. für Stresshormone.
	Besonderes		
	Zuviel Cholesterin im Blut soll Arteriosklerose begünstigen. Es bestehen allerdings Zweifel an der Kausalkette Ernährung - Cholesterin - Herzkrankgefäßerkrankungen. Die Frage ist, ob das „Zuviel“ an Cholesterin in den Zellwänden oxidiert (=schädlich) ist oder nicht. Vitamin E und Beta Carotin schützen Cholesterin wie auch andere Fette in den Zellwänden vor Oxidation. Bei erhöhtem Gesamtcholesterin sind unbedingt das „gute“ HDL-Cholesterin und das „schlechte“ LDL-Cholesterin zu bestimmen.		

Hämoglobin	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Roter Blutfarbstoff	Anämie	Sauerstofftransport
	Besonderes		
	<p>Das in den im Blut zirkulierenden roten Blutkörperchen enthaltene Hämoglobin ist ein recht komplexes Protein mit einem Eisenatom im Kern. Es gibt verschiedene Hämoglobintypen, beim gesunden Erwachsenen handelt es sich zu 96% um Hämoglobin A1.</p> <p>Die Lebensdauer eines roten Blutkörperchens beträgt ungefähr 120 Tage, danach wird es in der Milz abgebaut. Das Eisen wird dann wiederverwertet und in ein neues Hämoglobinmolekül integriert. Das Protein selbst wird in der Leber abgebaut und über die Galle in den Darm abgegeben.</p>		

Beta-Carotin	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Paprikagewürz, Aprikose, Karotte, Mangold, Nüsslisalat, Spinat, Petersilie, Basilikum, Peperoni rot, Mango, Gemüsekonserven: Erbsen und Karotten Schnittlauch, Kresse, Karottensaft, Kakifrukt Honigmelone, Endivie, Rindsleber, Sanddorn.	s. Vitamin A	Vorstufe des Vitamin A, Antioxidanz, schützt Augen, Haut, Lunge und Erbsubstanz vor freien Radikalen, Immunabwehr
	Besonderes		
	<p>Beta-Carotin wird in vielen Bereichen der Gesundheit eine grosse Wirkung zugeschrieben. Es wirkt sowohl photoprotektiv und antioxidant als auch antiproliferativ, was den Körper effektiv vor Krebs schützen kann. Ausserdem stärkt es das Immunsystem durch Vermehrung der Lymphozyten und durch Aktivierung der Neutrophil-Zellen. Hitzestabil. Carotinoide sind fettlöslich und sollten zusammen mit etwas Fett eingenommen werden. Es ist erwiesen, dass eine hohe Zufuhr carotinoideicher Gemüse mit der geringsten Krebserkrankung einhergeht!</p>		

alpha-Carotin	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Wichtigste Quellen: Karotten, Spinat. Über die Wirkung von alpha-Carotin ist neben seiner Aktivität als Provitamin A wenig bekannt.	s. Vitamin A	Alpha-Carotin ist ein Provitamin A, das ca. 2 mal schwächer ist als Beta-Carotin. Die antioxidativen Eigenschaften sind ebenfalls schwächer ausgeprägt.
	Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen		
	Siehe Vitamin A. Carotinoide sind fettlöslich und sollten zusammen mit etwas Fett eingenommen werden. Die wichtigste alpha-Carotin-Quelle sind Karotten.		

Lycoplen	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	<p>Wassermelone (erhöht Lycoplen am effektivsten), Tomaten (=rote Farbe), Karotten, Spinat. Hitzestabil. Verarbeitete Tomaten (Jus, Sauce, Ketchup) enthalten mehr Lycoplen als rohe Tomaten!</p>	<p>Mangel fördert oxidative Prozesse: Freie Radikale werden nicht entgiftet. Freie Radikale sind u.a. beteiligt an: Entzündung, Krebsentstehung, Arteriosklerose, vorzeitiges Altern.</p>	<p>Lykopen ist, anders als die meisten Carotine, nicht als Provitamin A aktiv. Es wirkt jedoch photoprotektiv und antioxidant, was Krebs vorbeugen kann. 10 Tomatenmahlzeiten pro Woche sollen die Gefahr eines tödlichen Prostatakrebs um 41% verringern.</p>
	<p>Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen</p>		
	<p>Gemüsearme Ernährung. Von allen Carotinoiden weist Lycoplen (z. B. in Tomaten) das grösste antioxidative Potenzial auf. Lycoplen gilt als besonders wirksamer Schutz vor dem sehr reaktiven „Singulett-Sauerstoff“. Lycoplen hemmt auch das Wachstum von Tumorzellen stärker als α- oder β-Carotin.</p>		

Lutein	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	<p>Vermehrtes Vorkommen in Mais, Gelben Rüben, Marillen, Pfirsichen, Orangen, gelber Paprika, gekochtem Grünkohl und Brokkoli und anderen Früchten, Eigelb. Enthält Sauerstoff.</p> <p>Hitzelabil. Beim Menschen wird der überwiegende Teil in Fettgewebe (80-85%), Leber (8-12%) und in der Muskulatur gespeichert.</p> <p>Zur Extraktion von Lutein werden gern die Blütenblätter der Tagetes verwendet.</p>	<p><u>Maculadegeneration!</u></p> <p>Mangel fördert oxidative Prozesse: Freie Radikale werden nicht entgiftet. Freie Radikale sind u.a. beteiligt an: Entzündung, Krebsentstehung, Arteriosklerose, vorzeitiges Altern.</p>	<p>Krebsvorbeugung, besonders Dickdarmkrebs.</p> <p>Stärkung des Immunsystems.</p> <p>Senkt aktiv den LDL-Spiegel im Blut und beugt so Herzkranzgefäß-Erkrankungen vor.</p> <p>Die Aktivität in der Netzhaut wirkt zudem vorbeugend gegen altersbedingte Augenkrankheiten.</p> <p>Hemmen oder verzögern natürliche Oxidationsprozesse.</p>
	Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen		
	Gemüsearme Ernährung. Luteinmangel kommt häufig bei Patienten mit Blutverdünnungsmitteln vor. Dies wird verursacht durch eine ärztlich verordnete Meidung von grünem Gemüse, das reich an Blutgerinnungsvitamin K ist.		
	Bemerkung		
	<p>Das in das Auge einfallende Licht wird gebündelt und trifft konzentriert auf eine Fläche von 1 mm², auf die so genannte Macula. Damit die Sehzellen keinen Schaden nehmen, muss ein Filter vorgeschaltet sein. Dieser Filter, ein gelber Farbstoff, besteht aus den Pigmenten Lutein und Zeaxanthin. Ein Mangel an diesen beiden Farbstoffen zerstört mit der Zeit die Sehzellen und kann zu Blindheit führen.</p> <p>Lutein kann das Nahsehen und die Kontrastempfindlichkeit verbessern und die optische Dichte des Makulafarbstoffs erhöhen.</p> <p>Lutein kommt in der Natur immer zusammen mit Zeaxanthin vor. Natürlicherweise zu etwa 5%. Bis heute ist nicht bewiesen, dass Zeaxanthin wichtiger ist als Lutein. Es gibt dazu auch ganz wenige Studien. Mit Lutein konnte gezeigt werden, dass die Makuladichte wieder zunimmt. Daraus wird ein positiver Einfluss auf die AMD geschlossen.</p>		

10 mg Lutein sind enthalten in :	
	(Gramm)
Grünkohl	46
Gekochter Spinat	67
Petersilie	100
Brokkoli	530
Blattsalat	556
Erbsen	588
Rosenkohl	770
Mais	1'400
Grüne Bohnen	1'400
Rohe Karotten	3'300
Tomaten	10'000
Orangen	40 Stück

Zeaxanthin	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
Ein <i>beta</i> -Carotin Abkömmling	=Gelber Farbstoff der Maiskörner. Grünblättriges Gemüse, Orangen, Spinat, gekochter Grünkohl und Brokkoli, Eigelb Enthalten Sauerstoff. Hitzelabil. Beim Menschen wird der überwiegende Teil in Fettgewebe (80-85%), Leber (8-12%) und in der Muskulatur gespeichert.	Maculadegeneration. Mangel fördert oxidative Prozesse: Freie Radikale werden nicht entgiftet. Freie Radikale sind u.a. beteiligt an: Entzündung, Krebsentstehung, Arteriosklerose, vorzeitiges Altern.	Hemmen oder verzögern natürliche Oxidationsprozesse. Zeaxanthin wirkt, wie auch Lutein, vorbeugend gegen altersbedingte Augenkrankheiten. Die Wirkung auf Immunsystem und Krebs ist weithin unerforscht. Studie: Risikoreduktion für rheumatoide Arthritis (RA/PCP) um 20%.
	Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen		
	Gemüsearme Ernährung. Alle Carotinoide sind fettlöslich und sollten zusammen mit etwas Fett eingenommen werden.		
	Bemerkung		
	Lutein kommt in der Natur immer zusammen mit Zeaxanthin vor. Natürlicherweise zu etwa 5%. Bis heute ist nicht bewiesen, dass Zeaxanthin wichtiger ist als Lutein. Es gibt dazu auch ganz wenige Studien. Mit Lutein konnte gezeigt werden, dass die Makuladichte wieder zunimmt. Daraus wird ein positiver Einfluss auf die AMD geschlossen.		

Beta-Cryptoxanthin	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Überwiegend in grünblättrigen Gemüse. Papaya, Pfirsiche, Mango, Orangen, Mandarinen, ferner: Eier, Butter. Enthalten Sauerstoff.	Mangel fördert oxidative Prozesse: Freie Radikale werden nicht entgiftet. Freie Radikale sind u.a. beteiligt an: Entzündung, Krebsentstehung, Arteriosklerose, vorzeitiges Altern.	Hemmen oder verzögern natürliche Oxidationsprozesse. Harvardstudie: Rückgang der Glaukomanfälle in 18%. Andere Studie: Risikoreduktion für rheumatoide Arthritis (RA/PCP) um 41%.
	Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen		
	Gemüsearme Ernährung. Beta-Cryptoxanthin ist fettlöslich und sollte zusammen mit etwas Fett eingenommen werden.		

Mehr Info

www.ever.ch

(Downloadbereich – Fachinformationen – Antioxidanzienstatus Patient und Antioxidanzienstatus Arzt)