

Oxidativer Stress

Die Schnittflächen eines in zwei Hälften geteilten Apfels werden relativ schnell braun und unansehnlich. Bestreicht man jedoch die beiden Apfelhälften unmittelbar nach dem Durchschneiden mit Zitronensaft, bleiben sie hell. Was steckt dahinter? Vitamin C im Zitronensaft schützt die Zellwände des Apfels vor der Oxidation durch so genannte freie Radikale. Auch das Rosten eines Nagels oder das Ranzigwerden von Butter sind durch freie Radikale verursachte oxidative Schäden. Genauso wie die Apfelnzellen oxidieren und braun werden, altern die Membranen unserer Körperzellen unter dem Einfluss von freien Radikalen.

Was sind freie Radikale?

Freie Radikale sind winzige, äußerst aggressive und reaktionswütige Teilchen, die lebenswichtige Zellbausteine angreifen und dabei körpereigene Fette, Eiweiße, Hormone und die Erbsubstanz (DNA) schädigen können. So genannte Hydroxyl-Radikale schädigen vor allem ungesättigte Fettsäuren der Zellmembranen. Bei diesem Prozess (Lipidperoxidation) kann eine gefährliche Kettenreaktion ausgelöst werden, die immer neue Radikale bildet und zu Folgeschäden führt. Freie Radikale und Oxidativer Stress sind nicht nur am Alterungsprozess, sondern auch an der Entstehung und dem Fortschreiten zahlreicher Zivilisationskrankheiten, die deshalb auch als *Freie-Radikale-Erkrankungen* bezeichnet werden, beteiligt.

Personen mit erhöhtem Oxidativen Stress

Personengruppen

- Raucher
- Innenstadtbewohner
- Personen mit chronischer Arzneimittel-Einnahme
- Sonnenanbeter
- Flugpersonal
- Leistungssportler
- Personen mit hohem Alkoholkonsum
- Stressgeplagte
- Umweltbelastete

Patienten mit

- Augenerkrankungen (z.B. Glaukom, Makuladegeneration)
- Atemwegserkrankungen (z.B. Asthma)
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen, z.B. Arteriosklerose, Bluthochdruck Herzinfarkt (Post-Infarkt-Patienten)
- Diabetes mellitus
- Krebserkrankungen
- Fettstoffwechselstörungen
- Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen
- Morbus Parkinson, Morbus Alzheimer, Multiple Sklerose
- Rheuma

Was ist Oxidativer Stress?

Freie Radikale werden im Körper ständig gebildet. Normalerweise ist die Bildung von freien Radikalen (Oxidanzien) und deren Abbau durch Radikalfänger (Antioxidanzien) im Gleichgewicht. Überwiegen oxidative Prozesse durch vermehrte Radikalbildung (z.B. bei Diabetes mellitus) gegenüber antioxidativen Schutzmechanismen durch schlechte Versorgung mit Antioxidanzien (z.B. vitalstoffarme Ernährung), spricht man vom so genannten *Oxidativem Stress*. Die zunehmende Verschmutzung unserer Umwelt, obst- und gemüsearme Ernährung oder Genussgifte wie Zigaretten und Alkohol belasten unseren Körper zunehmend mit freien Radikalen.

Ursachen für Oxidativen Stress (Auswahl)

- Vitalstoffarme, fettreiche Ernährung (wenig frisches Obst, Gemüse)
- Genussgifte: Zigaretten, Alkohol
- Stress, konfliktreicher, hektischer Lebensstil (erhöhte Ausschüttung von Stresshormonen)
- Hyperhomocysteinämie (erhöhte Homocysteinspiegel im Blut)
- Leistungssport (z.B. Ausdauerbelastungen mit hohem Sauerstoffumsatz)
- Umweltgifte: Autoabgase, Chemikalien, Pestizide, Tabakrauch

- Strahlung (UV-Licht, Röntgenstrahlung), Smog (Ozon)
- Arzneimittel: Antibiotika, Chemotherapie, L-Dopa, Paracetamol, Strahlentherapie
- Erkrankungen (z.B. Asthma, Diabetes mellitus, Krebs, Makuladegeneration, Multiple Sklerose, Rheuma)

Antioxidanzien - natürliche Rostschutzmittel

Antioxidanzien (Radikalfänger) sind Substanzen, die freie Radikale (Oxidanzien) neutralisieren oder durch Radikale ausgelöste Kettenreaktionen unterbrechen. Allein die Erbsubstanz (DNA) einer einzigen menschlichen Zelle ist pro Tag um die 10.000 oxidativen Angriffen durch freie Radikale ausgesetzt! Die wichtigsten Antioxidanzien sind die Vitamine C und E, die Carotinoide Lycopin, Lutein und Betacarotin, das Vitaminoid Coenzym Q10 und das Spurenelement Selen.

Vitalstoff-Check

| Zeilen Nr | Kriterien | Ja |
|-----------|---|--------------------------|
| 1 | Ernährung und Lebensstil | |
| 2 | Ernährung und Lebensstil (z.B. Alkohol, Bewegung, Sport) | |
| 3 | Ich esse weniger als 2 Portionen FRISCHES Obst am Tag (1 Portion = 1 Handvoll, 1 Glas, 1 Stück) | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Ich esse weniger als 2 Portionen FRISCHE(N) Gemüse/Salat | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Ich nehme kein Multivitamin-/Mineralstoffpräparat ein | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Ich rauche täglich | |
| 7 | a) 1 - 10 Zigaretten pro Tag | <input type="checkbox"/> |
| 8 | b) 10 - 20 Zigaretten pro Tag | <input type="checkbox"/> |
| 9 | c) mehr als 20 Zigaretten | <input type="checkbox"/> |
| 10 | Ich bin häufig Zigarettenrauch (auch Zigarren, Pfeifen) ausgesetzt | <input type="checkbox"/> |
| 11 | Ich leide unter Schlafstörungen oder Schlafmangel | <input type="checkbox"/> |
| 12 | Ich trinke regelmäßig Alkohol (z.B. ≥ 2 Glas Bier/Tag) | <input type="checkbox"/> |
| 13 | In meinen Zähnen habe ich Amalgamplomben | <input type="checkbox"/> |
| 14 | Ich stehe häufig unter Stress, bin starken Belastungen ausgesetzt | <input type="checkbox"/> |
| 15 | Ich bin häufig Schadstoffen wie Autoabgasen oder Smog ausgesetzt | <input type="checkbox"/> |
| 16 | Ich bin häufig mit dem Flugzeug unterwegs (≥ 2 h/Woche) | <input type="checkbox"/> |
| 17 | Ich gehe regelmäßig in ein Solarium (z.B. 2x/Woche) | <input type="checkbox"/> |
| 18 | Ich treibe regelmäßig (2-3x/Woche) Sport | <input type="checkbox"/> |
| 19 | Ich arbeite regelmäßig am Computer | <input type="checkbox"/> |
| 20 | Ich trinke Fertigsäfte aus dem Supermarkt anstelle von frisch zubereiteten Obst- und | <input type="checkbox"/> |

Gemüsesäften

21 **Befindlichkeit**

22 Ich fühle mich häufig müde, kraftlos und abgespannt

23 Ich habe oft Konzentrationsstörungen

24 Ich bin leicht anfällig für Erkältungen (> 3 x/Jahr)

25 **Risikogruppen**

26 **Ich gehöre zu einer der folgenden Risikogruppen:**

27 Raucher

28 Stressgeplagte

29 Personen mit erhöhtem Augeninnendruck

30 Leistungssportler

31 Innenstadtbewohner

32 Flugpersonal

33 übergewichtige Personen

34 Kraftfahrer

35 **Erkrankungen mit erhöhtem Bedarf an Antioxidanzien**

36 **Ich bin von einer der folgenden Erkrankungen betroffen:**

37 Allergien (z.B. Heuschnupfen)

38 Alzheimer

39 Atemwegserkrankungen (z.B. Asthma)

40 Diabetes mellitus

41 Krebs

42 AIDS/HIV-Infektion

43 Fettstoffwechselstörungen

44 Herz-Kreislauf-Erkrankungen (z.B. koronare Herzkrankheit, Bluthochdruck)

45 Augenerkrankungen (z.B. Glaukom, Katarakt, Makuladegeneration)

46 chronische Darmerkrankungen (z.B. Morbus Crohn)

47 Multiple Sklerose

48 Parkinson

49 Rheuma

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| 50 | Fieber | <input type="checkbox"/> |
| 51 | Operationen | <input type="checkbox"/> |
| 52 | Verbrennungen | <input type="checkbox"/> |
| 53 | Arzneimittel, die den Antioxidanzienbedarf erhöhen können | |
| 54 | Ich nehme regelmäßig eines der folgenden Medikamente ein: | |
| 55 | Antibabypille (orale Kontrazeptiva) | <input type="checkbox"/> |
| 56 | Schmerzmittel (z.B. Paracetamol) | <input type="checkbox"/> |
| 57 | Hormonpräparate (z.B. gegen Wechseljahrsbeschwerden) | <input type="checkbox"/> |
| 58 | Mittel zur Chemotherapie und/oder Strahlentherapie | <input type="checkbox"/> |

Auswertung Ihres Vitalstoff-Checks