

Oxidativer Stress

Schädigung durch freie Radikale



www.gesund-bleiben.de

2.04

2.04

Patientenratgeber

Unsere Reihe für Ihre Gesundheit

OXIDATIVER STRESS

Schädigung durch freie Radikale

Der menschliche Körper bildet durch Verbrennung (Oxidation) freie Radikale, die von schützenden Antioxidantien unschädlich gemacht werden. Durch übermäßige Bildung freier Radikale oder durch Mangel an Antioxidantien kommt es zu einem Ungleichgewicht, das den Organismus stark belasten kann. Dieses Ungleichgewicht bezeichnet man als oxidativen Stress.

Freie Radikale sind hochgiftige, reaktionsfreudige Substanzen. Wo sie entstehen, können sie großen Schaden anrichten. Es sei denn, sie werden umgehend inaktiviert.

In großer Zahl schädlich

Radikale entstehen durch Abläufe im Stoffwechsel, wie Atmung oder Entgiftungs- und Ausscheidungsvorgänge in Leber oder Nieren. Auch bei der Abwehr von Bakterien und Viren durch unser Immunsystem werden sie gebildet. Insofern sind freie Radikale normaler Bestandteil der Lebensprozesse unseres Körpers. Sie können, solange sie nicht überhandnehmen, wichtig für Regulationsvorgänge des Stoffwechsels sein. Sind freie Radikale und Antioxidantien im Gleichgewicht, entgiftet das antioxidative Schutzsystem des Körpers die Radikale sofort.

Schädigung durch freie Radikale

Freie Radikale schädigen am Ort ihres Entstehens das umliegende Gewebe. Dazu können zum Beispiel das Erbmaterial (DNA), Zellwände, wichtige Strukturen am Auge sowie die Innenwände der Blutgefäße

gehören. Auch Hormone oder Enzyme können angegriffen werden. Zudem sind freie Radikale an der Entstehung vieler Krankheiten beteiligt, unter anderem:

- Krebserkrankungen
- Arteriosklerose
- Defekte am Erbgut
- Herzschwäche
- Diabetes
- rheumatische Erkrankungen
- Störungen der Schilddrüsenfunktion
- Parkinson'sche Krankheit, Morbus Alzheimer
- Makuladegeneration, Linsen trübung

Messungen geben Aufschluss

Durch Laboranalysen kann das Ausmaß einer eventuellen Schädigung festgestellt werden. Radikale selbst sind nicht bestimmbar, da sie nur für Bruchteile von Sekunden aktiv sind. Stattdessen können Folgeprodukte im Blut oder Urin ermittelt werden. Der oxidative Stress und das individuelle Gesundheitsrisiko werden damit abgeklärt.

Nachweisbare Folgeprodukte sind:

- **Lipidperoxide:** Diese durch freie Radikale geschädigten Fettstrukturen werden im Blut bestimmt.
- **oxidiertes LDL:** Im Blut wird das durch freie Radikale veränderte LDL-Cholesterin, das ein wesentlicher Risikofaktor für Arteriosklerose ist, gemessen.
- **8-OHdG:** Ein durch freie Radikale veränderter Baustein der Erbinformation (DNA) wird im Urin gemessen.

Schutz vor freien Radikalen

Da freie Radikale bei natürlichen Lebensprozessen in unserem Organismus entstehen, verfügt der Körper über ein eigenes antioxidatives Schutzsystem, ähnlich dem Immunsystem. Es besteht aus verschiedenen Antioxidantien: den antioxidativen Enzymen und den antioxidativen Nährstoffen (siehe Patientenratgeber Antioxidantienstatus).

Oxidativer Stress begünstigt Alterung

Nach neusten Erkenntnissen muss oxidativer Stress als ein wesentlicher Alterungsmechanismus betrachtet

Vorsicht: Hier droht oxidativer Stress!

Körpereigene (endogene) Ursachen

- Überbelastung (physisch und psychisch)
- Operationen, Verletzungen
- diabetische Stoffwechsellage
- Fettstoffwechselstörungen
- erhöhtes Homocystein
- Funktionsstörungen von Leber, Nieren und Darm
- Erkrankungen mit Entzündungsreaktionen

Äußere (exogene) Ursachen

- UV- und ionisierende Strahlung
- Umweltbelastungen durch Ozon, Stickoxide, Schwermetalle
- Nikotin- und Alkoholkonsum
- bestimmte Arzneimittel wie Zytostatika (Zellgifte)
- übermäßige körperliche Aktivität (Hochleistungssport)
- Mangel an Antioxidantien durch Fehlernährung

Achtung: Auch durch genetische Disposition kann die Aktivität von antioxidativen Enzymen eingeschränkt sein.



Antioxidantien helfen gegen oxidativen Stress.

werden. Dies betrifft insbesondere die Schädigung der Mitochondrien („Energiekraftwerke“) in den Zellen, was zu Energiemangel, beschleunigter Alterung sowie vorzeitigem Untergang der betroffenen Zellen führt.



Blut- und Urinanalysen geben Hinweise auf oxidativen Stress.

Auslöser vermeiden

Es gibt verschiedene Therapieansätze. Die wichtigste Maßnahme besteht in der Vermeidung der Faktoren, die oxidativen Stress auslösen. Dazu gehören Kontakt mit Schadstoffen (Abgase, Kleber, Lösemittel, Kraftstoffe), Rauchen sowie erhöhter Alkoholkonsum. Nach einer Messung der Antioxidantien im Blut kann der Arzt eine individuelle Therapie empfehlen.

Labor-Profile geben Auskunft

Spezielle Labor-Profile geben wertvolle Hinweise auf bestehenden oxidativen Stress oder Antioxidantienmangel und ein daraus resultierendes Gesundheitsrisiko.

Basis-Laborprofil Oxidativer Stress

- Lipidperoxide
- Totale antioxidative Kapazität

Erweitertes Laborprofil Oxidativer Stress

- Lipidperoxide
- Oxidiertes LDL-Cholesterin
- 8-OH Deoxyguanosin
- Homocystein

Sprechen Sie mit Ihrem Arzt. Er berät Sie gern.