



Akademie der
Naturheilkunde

Ausbildung mit Weitblick

Fernausbildung
Fachberater/in
für **holistische**
Gesundheit



Modul 4

Liebe(r) Teilnehmer/in

Herzlich willkommen in Modul 4

Auch das vierte Modul hält wieder viele interessante und spannende Inhalte für Sie bereit. Im letzten Modul konnten Sie bereits einiges über das bedeutungsvolle Thema „Ernährung“ erfahren. In diesem Modul gibt's noch eine Menge mehr davon.

Neben vielen weiteren interessanten und wichtigen Informationen erfahren Sie in diesem Modul auch, warum die heutige Ernährungsweise krank macht und welche Ernährung den Organismus besonders effektiv unterstützt.

Sie dürfen also auch auf das 4. Modul wieder sehr gespannt sein ☺.

Wie immer an dieser Stelle ein „klitzekleiner“ Einblick in die Themen des vierten Moduls:

Mineralstoffe und Spurenelemente

In welchem Zusammenhang steht ein Magnesiummangel zum Diabetes? Sorgt Calcium tatsächlich für stabile Knochen? Welche Auswirkungen hat eine eiweissreiche Ernährung in Bezug auf Osteoporose?

Vitamine

Wie wirkt sich ein Vitaminmangel auf unseren Organismus aus? Ist die Einnahme von Vitaminpräparaten sinnvoll?

Freie Radikale und Antioxidantien

Welche Antioxidantien sind besonders stark und in welchen Lebensmitteln sind sie zu finden? Ach, und kennen Sie eigentlich den Undercover-Agenten Andi Oxido? Nein? Das wird sich bald ändern...

Sekundäre Pflanzenstoffe

Welche Aufgaben haben sekundäre Pflanzenstoffe in der Natur und wie wirken sie auf unseren Organismus? Es hat einen Grund, warum bittere Lebensmittel nicht unbedingt Ihrem Geschmack entsprechen.

Enzyme

Auf welche Weise gelangen Enzyme in unseren Körper? Sind Enzympräparate sinnvoll? Enzyme als Therapeutikum?

Superfoods

Was macht ein Lebensmittel zu einem Superfood? Warum sind insbesondere die grünen Lebensmittel so gesund? Ausserdem lernen Sie den König der Sprossen kennen.

Ernährung heute

Massentierhaltung, konventionelle Landwirtschaft, Gentechnologie, verbotene Biozide etc. – eine Entwicklung mit Konsequenzen. Wie wirken sich Spritzmittel auf unserer Umwelt und auf unseren Organismus aus?

Industrienahrung

Können synthetische Vitamine und Mineralstoffe industriell hergestellte Nahrungsmittel aufwerten? Welche Auswirkungen haben Süsstoffe auf den Stoffwechsel? Wie wirken Aspartam und Glutamat auf unser Nervensystem?

Salz

Wodurch unterscheiden sich die uns bekannten Salzarten? Was haben Aluminiumsalze und andere chemische Zusätze in unserem Speisesalz zu suchen? Welche Auswirkungen hat ein Salzüberschuss im Körper?

Wir wünschen Ihnen nun ganz viel Freude beim Lesen und mindestens genau so viel Freude beim Lernen.

Ihr Akademie der Naturheilkunde-Team

1

Freie Radikale

1.1. Undercover-Agent Andi Oxido

Wenn ein Dieb in den kolumbianischen Slums von Medellin jemandem die Brieftasche raubt, dann kann es sein, dass der Bestohlene ziemlich wütend wird. Leider ist der Dieb verschwunden, doch der Bestohlene braucht dennoch Geld, also schnappt er sich einfach die Brieftasche des nächstbesten Passanten. Auch dieser lässt sich die unsoziale Behandlung nur ungern gefallen und hält seinerseits Ausschau nach einem geeigneten Opfer. Und so ginge es immer munter weiter, wenn da nicht Undercover-Agent Andi Oxido wäre. Er lässt sich zwar der Form halber ebenfalls das Portemonnaie rauben, bringt den Räuber jedoch zum nächsten Polizei-Revier und hat damit die unleidliche Kettenreaktion endlich unterbrochen. Freie Radikale verhalten sich ähnlich wie die kolumbianischen Taschendiebe.

1.2. Was sind freie Radikale?

Bei den freien Radikalen handelt es sich um unvollständige Moleküle, die gefährlich instabil sind, weil ihnen in ihrer chemischen Struktur ein Elektron fehlt. Also suchen sie nach einem passenden Elektron, um wieder vollständig zu werden. Auf der Suche nach einem geeigneten Bindungspartner gehen freie Radikale – ebenso wie die kolumbianischen Taschendiebe – sehr rücksichtslos und vor allem sehr eilig vor.

Wenn ein freies Radikal entsteht, so dauert es nur 10^{-11} Sekunden (0,00000000001 Sekunden), bis es ein beliebiges Opfer attackiert. Aggressiv entreisst es dem nächstbesten intakten Molekül (z. B. Molekülen der Zellmembran, den körpereigenen Proteine oder der DNA) das von ihm benötigte Elektron. Dieser Elektronen-Raub wird Oxidation genannt. Da Oxidationen – sobald sie das erträgliche Ausmass übersteigen – den Körper belasten, spricht man von oxidativem Stress.

1.3. Welche Auswirkungen haben freie Radikale auf den Organismus?

Da dem bestohlenen Molekül nun seinerseits ein Elektron fehlt, wird es selbst zum freien Radikal und begibt sich jetzt ebenfalls auf die Suche nach einem Opfer, dem es ein Elektron rauben könnte. Auf diese Weise wird eine gefährliche Kettenreaktion in Gang gesetzt. Hohe Konzentrationen von freien Radikalen können folglich zahllose Kettenreaktionen auslösen, was letztendlich zu grossem oxidativem Stress und somit zu den folgenden massiven Schäden im Körper führen kann:

- **Eingeschränkte Zellfunktionen bis hin zum Zelltod**, wenn freie Radikale die Zellmembranen oder gar die Mitochondrien in den Zellen beschädigen und damit die Energiezufuhr der Zelle unterbinden.

Beispiele:

- Venenschwäche und Krampfadern sowie Bluthochdruck und Herz-Kreislauf-Probleme, wenn die freien Radikale die Blutgefässwände beschädigen.
- Sehstörungen und Augenkrankheiten, wenn die freien Radikale die Zellen in den feinen Gefässen der Augen beeinträchtigen.
- Schlaganfall, wenn die freien Radikale die Gefässe des Gehirns angreifen.
- Nachlassende Konzentrationsfähigkeit bis hin zur Demenz, wenn freie Radikale die Nerven im Gehirn zum Ziel haben.
- **DNA-Schäden** mit der Folge einer unkontrollierten Zellteilung (Entstehung von Krebs).

- **Zerstörung von Rezeptoren an der Zelloberfläche:** Rezeptoren sind besondere Proteine an der Zelloberfläche. Sie sind sozusagen die Türsteher der Zelle und entscheiden, wer in die Zelle hinein darf und wer nicht. Substanzen, die von der Zelle gebraucht werden, wie z. B. Hormone oder Enzyme können an den Rezeptoren andocken und werden eingelassen. Die meisten Toxine aber können das nicht. Ihnen fehlt der passende „Schlüssel“ für die Rezeptoren und werden daher – wenn die Zelle gesund ist – auch nicht eingelassen.¹

- **Inaktivierung von Enzymen:** Da Enzyme Stoffwechselprozesse aller Art ermöglichen, beschleunigen und unterstützen, kann es bei einer Inaktivierung der Enzyme zu fehlerhaften oder ganz ausbleibenden Körperfunktionen kommen, was langfristig zu körperlichen Schäden aller Art führen kann.

Freie Radikale führen natürlich nicht bei jedem Menschen zu Krebs, Diabetes oder Demenz. Erste Hinweise auf die Aktivitäten von freien Radikalen sind bereits viel alltäglicher und können sich beispielsweise in Antriebslosigkeit, Konzentrationschwäche, müder, faltiger Haut und vielem mehr äussern. Die obige kleine Auswahl an den möglichen zerstörerischen Wirkungen von freien Radikalen zeigt jedoch bereits, dass es kaum ein Beschwerdebild geben wird, an dessen Entstehung freie Radikale nicht beteiligt wären.

1. Im Modul 1 Unit 6 „Die Bauchspeicheldrüse“ tauchte hierzu das Beispiel Insulinresistenz auf. Erinnern Sie sich? Das Hormon Insulin besitzt einen Schlüssel zu bestimmten Rezeptoren auf der Zelloberfläche von Körperzellen. Wenn Insulin – mit Glucose im Gepäck – an diese Rezeptoren „anklopft“, dann öffnet sich die Zelle und lässt die Glucose eintreten. Glucose ist der Brennstoff aller Zellen und daher lebenswichtig für jede Zelle. Wenn die Rezeptoren für Insulin jedoch von freien Radikalen beschädigt wurden, dann passt der Schlüssel des Insulins plötzlich nicht mehr, das Insulin wird nicht erkannt und die Zelle bleibt für die eigentlich dringend benötigte Glucose verschlossen. Das Ergebnis nennt sich Insulinresistenz und ist die Vorstufe von Diabetes Typ 2.

6. Warum hat saisonales Freiland Bio-Gemüse, das nachmittags im Sommer geerntet wurde die niedrigsten Nitratwerte?

7. Warum soll das Wasser für die Zubereitung von Säuglingsnahrung unbedingt extrem nitratarm sein?

8. Unter welchen Umständen wird Nitrat in krebserregende Nitrosamine umgewandelt?

9. Welche Produkte sind für die Gesundheit unbedenklicher: Durch die EG-Öko-Verordnung zertifizierte oder durch Bio-Anbauverbände? Bitte begründen Sie kurz Ihre Antwort.

Probemodul



Ihr direkter Kontakt

Akademie der Naturheilkunde

service@akn.ch

www.akn.ch

Ein Projekt der

Swiss Education Center AG

Seidenhofstrasse 2

CH-6003 Luzern

T +41 41 511 83 60

F +41 41 511 83 69

