

✉ U. Siedentopp

## Stress und Ernährung Stress and nutrition

### Zusammenfassung

Stress als Phänomen der modernen Gesellschaft verursacht zunehmend physische und psychische Gesundheitsstörungen. Stressbedingte Erkrankungen wie Depressionen, Burn-out, Tinnitus, Schlaf- und Essstörungen haben gesundheitliche Folgen und verursachen hohe volkswirtschaftliche Kosten. Jeder Einzelne kann durch seinen persönlichen Lebensstil Einfluss auf seinen Stresslevel nehmen. Dabei kommt dem Essen hohe Bedeutung zu. Ernährungsgewohnheiten ändern sich unter Stress erheblich. Zusammenhänge zwischen Stressstoffwechsel und Nährstoffen werden aufgezeigt. Eine spezielle ernährungsmedizinische Labor Diagnostik ermöglicht die individuelle Einordnung des Stressausmaßes. Ernährungsempfehlungen berücksichtigen vor allem eine hohe Energie- und Nährstoffdichte im Essen. Für hohe physische und psychische Belastungen wird eine gezielte Nahrungsergänzung zur wirksamen Stressbewältigung angeraten. In der chinesischen Medizin führen unterschiedliche Stressfaktoren zu bestimmten emotionalen Veränderungen. Neben einem gestörten Qi-Fluss findet man Disharmonien in Leber, Milz, Herz und Niere. Zudem ist die geistige Klarheit *shen* betroffen. Die Prinzipien der chinesischen Diätetik bei Stress orientieren sich an der jeweils individuellen Leitsymptomatik. Neben qualitativen Merkmalen der Lebensmittel stehen die Mahlzeitenstruktur und die emotionale Atmosphäre beim Essen im Vordergrund.

### Schlüsselwörter

Stress, Ernährungsmedizin, Diagnostik, Stoffwechsel, Nährstoffe, Diätetik, Traditionelle Chinesische Medizin, chinesische Diätetik

### Einleitung

Gestresst zu sein, gilt heute fast schon als Normalzustand. Da Stress per se nicht als negativ einzustufen ist, spielt die Dosis eine entscheidende Rolle bei der Auswirkung auf Körper und Seele. Wohldosiert kann er unsere Leistungsfähigkeit steigern. Eine dauerhafte Überschreitung der individuellen Belastungsgrenze hat aber negative gesundheitliche Folgen und führt zu stressbedingten Erkrankungen wie Depressionen, Burn-out, Tinnitus, Schlaf- und Essstörungen. Die WHO sieht Stress als eines der größten Gesundheitsrisiken des 21. Jahrhunderts. Laut Stress-Report Deutschland 2012 [1] gehören psychische Erkrankungen zu den drängendsten Problemen in der Arbeitswelt. Stressbedingte Erkrankungen und ihre Folgen kosten die Wirtschaft etwa 10 Milliarden Euro pro Jahr. Psychische Belastungen führen zu wachsendem Stress im Arbeitsleben, der sich spürbar auf die Gesundheit der Beschäftigten auswirkt. Strategien zur Prävention und Gesundheitsförderung in der Berufswelt müssen dringend entwickelt und verbreitet werden, um stressbedingte psychische Erkrankungen zu reduzieren. Eine besondere Gesundheitsgefährdung tritt dann auf, wenn der Stress nicht nur den Job, sondern auch das Privatleben erfasst. Hier

### Abstract

Stress being a phenomenon of modern society, increasingly generates physical and psychological health disturbances. Stress induced illnesses like depression, burn-out, tinnitus, sleep and eating disorders result in health consequences and cause huge costs to society. Every individual is in a position to influence his or her stress level. In this regard eating is of high relevance. Nutritional habits will alter considerably in stressful situations. Interrelations between stress metabolism and nutrients are demonstrated. Specific laboratory diagnostics in the field of nutritional medicine allow the extent of stress to be individually classified. Dietary recommendations primarily consider high energy and nutrient density of the food consumed. In case of high demands on physical and psychological achievement, targeted dietary supplementation is recommended for efficient stress coping. According to Chinese Medicine, different stress factors lead to certain emotional changes. Along with a disrupted flow of Qi, disharmonies are found in liver, spleen, heart, and kidneys. In addition, mental clarity *shen* is affected. The principles of Chinese Dietetics adapt individually to the respective cardinal symptoms. Along with quality characteristics of nutrients, the composition of meals and the emotional atmosphere with eating are emphasized.

### Keywords

Stress, nutritional medicine, diagnostics, metabolism, nutrients, dietetics, Traditional Chinese Medicine, Chinese Dietetics

spielen neben äußeren Umständen auch die innere Einstellung und der persönliche Lebensstil eine wesentliche Rolle [2]. In einer Befragung bei Studierenden der Universität Bonn im Sommersemester 2013 gaben 74 % an, ihre Ernährungsgewohnheiten unter Stress zu ändern, wobei sich bei fast allen dieser Befragten (96 %) die Ernährungsgewohnheiten nach eigener Angabe verschlechtern [3] (Abb. 1). Nachfolgend wird diskutiert, in welcher Form unser Essen oder bestimmte Lebensmittel Stress begünstigen oder ihm wirksam begegnen können.

### Definitionen, ernährungsmedizinische Aspekte und Diagnostik

Stress wird allgemein definiert als ein Zustand der Alarmbereitschaft des Organismus, der sich auf eine erhöhte Leistungsbereitschaft einstellt. Der Begriff wurde 1936 von Selye geprägt, der zwischen Eustress als einer notwendigen und positiv erlebten Aktivierung des Organismus und Distress als belastend und schädlich wirkender Reaktion auf ein Übermaß an Anforderungen unterschied [4]. Historisch werden drei Phasen des allgemeinen Adaptationssyndroms (Alarmphase, Widerstandsphase, Erschöpfungsphase) unterschieden. Neuere Daten weisen

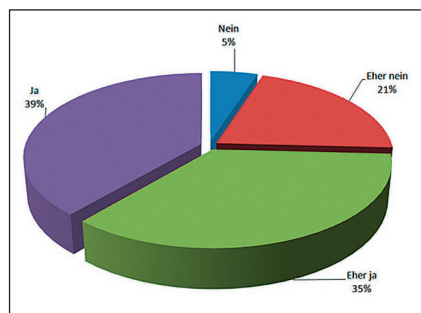


Abb. 1: Änderung der Ernährungsgewohnheiten durch Stress bei Studierenden der Uni Bonn 2013

aber eher auf eine nicht einheitliche Stressreaktion hin. Demnach werden Art und Mechanismus der Reaktion auf psychischen Stress je nach Art des Stressors und der dadurch ausgelösten Emotion unterschieden [5].

Als oxidativen Stress bezeichnet man eine Stoffwechsellage, bei

der eine das physiologische Ausmaß überschreitende Menge reaktiver Sauerstoffverbindungen (ROS – reactive oxygen species) in den Mitochondrien gebildet wird. Als Folgen des oxidativen Stresses treten Lipidperoxidation, Proteinoxidation und DNA-Schädigungen auf. Diese Prozesse gelten als mitverantwortlich für den Alterungsprozess und die Lebenserwartung. Die Korrelation von oxidativem Stress und verschiedenen Krankheitsprozessen ist bisher noch nicht gesichert. ROS-Verbindungen werden aber gehäuft mit dem Auftreten neurodegenerativer Erkrankungen (Apoplex, Parkinson, Alzheimer, Chorea Huntington, ALS) in Verbindung gebracht. Möglicherweise sind auch die Arteriosklerose und KHK durch oxidativen Stress mitbedingt, zumal die Oxidation des LDL-Cholesterins im Endothel als Vorstufe einer Plaquebildung in den Gefäßen gilt.

Im Stressstoffwechsel benötigt der Organismus deutlich mehr Energie. Die Energiebereitstellung erfolgt in den Mitochondrien. Dafür werden Makro- und Mikronährstoffe wie Aminosäuren, Fettsäuren, Mineralstoffe, Vitamine, Spurenelemente und Enzyme benötigt (siehe Tabelle 1). Zur Neutralisation freier Radikale sind Antioxidanzien wie Vitamin C, Selen, Beta-Carotin, Zink, Coenzym Q10, Mangan, Vitamin E und schwefelhaltige Aminosäuren in hohem Maße erforderlich. Neben Polyphenolen übernimmt vor allem Glutathion als wichtigstes Antioxidanz eine herausragende Rolle. Seine Schutzfunktion wirkt vor allem in den Mitochondrien. Bei einer ausgewogenen vollwertig orientierten Ernährungsweise nehmen wir die benötigte Energie und Nährstoffe in ausreichendem Maße auf. Bei zunehmendem Stress ändern sich Qualität und Quantität der Lebensmittelauswahl erheblich. Die meisten Menschen greifen in diesen Situationen verstärkt nach Süßem und Fast Food. Die Zufuhr der vermehrt benötigten Antioxidanzien wird dadurch schlechter.

TABELLE 1   Stressstoffwechsel und Nährstoffe [7]			
Adrenalin-Synthese benötigt	Serotonin-Synthese benötigt	Melatonin-Synthese benötigt	DHEA-Synthese benötigt
Vitamin B6, Vitamin B12, Vitamin C, Magnesium, Kupfer, Eisen, Folsäure, Kalzium, L-Tyrosin	Vitamin B1, Vitamin B6, Vitamin C, Zink, Magnesium, Magnesium, Folsäure, Omega-3-Fettsäuren, Tryptophan	Vitamin B6, Zink, Magnesium, Serotonin	Vitamin B2, Vitamin B6, Niacin, Magnesium, Eisen, Kupfer, Cholesterin, Coenzym Q10

Trotz steigenden Energiebedarfs wird die Energiegewinnung aus der Atmungskette der Mitochondrien ins Zellplasma verlagert. Dort kann aber nur in viel geringerem Maß Energie (ATP, GTP) gebildet werden, sodass die Zellen energetisch bald erschöpft sind. In Abhängigkeit von der Dauer des Stresses und der Qualität des Essens wird sich der zunehmende Energieverlust in entsprechenden Symptomen wie Leistungsschwäche, Erschöpfung, Konzentrationsstörungen, Wortfindungsstörungen, Tagesmüdigkeit, Angstzuständen, Gereiztheit, Muskelverspannungen, Migräne, Infektanfälligkeit, Allergien, Krebs, Bluthochdruck, KHK, Magenbeschwerden, Essstörungen, Übergewicht, Depressionen, Schlafstörungen oder als Burn-Out bemerkbar machen [6, 7]. Im Rahmen der Labordiagnostik lassen sich verschiedene Parameter als Kriterien für das Ausmaß von oxidativem Stress messen (siehe Tabelle 2).

Die zunehmende Zahl übergewichtiger und adipöser Menschen ist nach Ansicht des Hirnforschers Achim Peters nicht die Folge von hyperkalorischer Ernährung und Bewegungsmangel, sondern von Stress, der dick und krank macht. Seiner Meinung nach sind Diäten nicht nur nutzlos, sondern sogar gefährlich. Neben körperlichen Ursachen spielen immer mehr psychosoziale Faktoren als seelische Dickmacher eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung von Fettleibigkeit [9, 10]. Unterschiedliche Seelenzustände steuern unser Essverhalten. Dabei laufen alle Informationen über das Melanokortin-System, das mit anderen Steuerungssystemen im Gehirn und Körper eng verknüpft ist [11]. Dabei spielt der Darm mit seinem enterischen Nervensystem eine wesentliche Rolle. Über den Vagusnerv findet ein ständiger Austausch von Informationen zwischen Bauch und Gehirn statt. Über Regelkreise in der Bauch-Hirn-Achse wird das Essverhalten beim Menschen gesteuert. Mithilfe von Botenstoffen und des vegetativen Nervensystems wird ans Gehirn gemeldet, ob genug gegessen wurde oder ein Mangel besteht. Diese Regelkreise sind über das Melanokortin-System im Hypothalamus mit weiteren Steue-

TABELLE 2   Ernährungsmedizinische Labordiagnostik bei Stress [8]	
Kriterien für oxidativen Stress	Parameter
Lipidperoxidation	Oxidiertes LDL-Cholesterin
DNA-Schädigungen	8-Hydroxy-Desoxyguanosin (Urin)
Psychische Erkrankungen	Kryptopyrrol (Urin)
Stickstoffmonoxidbildung (NO)	Citrullin (Urin), Nitrotyrosin (EDTA)
Glutathion-Status	Gesamt-, oxidiertes, reduziertes Glutathion (EDTA)
Detoxifikationsmarker zur Entgiftung reaktiver ROS-Verbindungen	Glutathion-Peroxidase (EDTA), Cu-Zn-Superoxiddismutase (Serum)
Antioxidative Substanzen	Vitamin C, E, beta-Carotin, Coenzym Q10, Kupfer, Zink, Selen, Vitamin B12
Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse, Neurotransmitter	Cortisol Tagesprofil im Speichel (Abb. 2), DHEA als Cortisol-Antagonist (Serum)
Katecholamine und Neurotransmitter	Dopamin, Adrenalin, Noradrenalin, Serotonin, GABA, Glutamin, Glutamat, Glycin (2. Morgenurin)

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2614793>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2614793>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)