



**Kritisch betrachtet**

von Dr. med. Hans-Peter Friedrichsen

## **Brauchen wir zusätzliche Nährstoffe?**

Diese Frage wird seit vielen Jahren in der Wissenschaft und auch in den Medien kontrovers diskutiert. Die pharmazeutische Industrie hat selbstverständlich kein Interesse daran, dass sich Erkenntnisse über die positive Wirkung von Nährstoffen ( Vitamine, Mineralstoffe, Aminosäuren, Fettsäuren etc. ) schnell verbreiten, weil das den Profit durch den Medikamentenverkauf bedroht. Ein gutes Beispiel dafür ist Vitamin D. Ein Vitamin D Mangel ist in Deutschland sehr weit verbreitet, wie der Autor an Hunderten von selbst durchgeführten Laboranalysen zeigen konnte. Wenn man nun berücksichtigt, dass in zahlreichen wissenschaftlichen Studien der letzten Jahre gezeigt werden konnte, dass ein Vitamin Mangel ein deutlich größeres Risiko für die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen darstellt als erhöhte Cholesterinwerte, so ist das ein eindeutiger Beleg dafür, dass wir zusätzliches Vitamin D benötigen und diese Anhebung der Vitamin D Spiegel in Bezug auf den Schutz vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen nicht nur deutlich preiswerter sondern auch effektiver ist, als der Einsatz teurer Präparate zur Cholesterinsenkung.

Die Empfehlung zur und die Einnahme von zusätzlichen Nährstoffen kann immer nur auf individueller Ebene geschehen und nur auf Grundlage einer individuellen Laboranalyse aus der ein zusätzlicher Bedarf für dieses einzelne Individuum ( von einem Spezialisten ) abgeleitet wird.

Die unkontrollierte und ungezielte Einnahme von Vitamin- und Mineralstoffpräparaten aus dem Supermarkt oder auch aus der Apotheke wird nur selten zu positiven Effekten führen, da sie die individuelle Situation nicht berücksichtigt und ist daher kritisch zu betrachten.

Die Frage ob heute viele Menschen oder nur einige wenige zusätzliche Nährstoffe benötigen, lässt sich gut aus dem Vergleich zwischen der heutigen Zivilisationskost und der Ernährung vor 10.000 Jahren ableiten. Die Ernährung vor 10.000 Jahren beinhaltete frisches Fleisch, Innereien, frischen Fisch und Eier als Eiweiß- und Fettquelle sowie Beeren, Früchte, Wurzeln, Samen, Blätter o.ä. als Kohlenhydratquelle. Diese Ernährung lieferte große Mengen an hochwertigen Aminosäuren, Fettsäuren ( v.a. Omega-3 Fettsäuren ), Vitaminen, Mineralstoffen und sekundären Pflanzenstoffen. Die heutige Zivilisationskost besteht ganz überwiegend aus industriell hergestellten Getreideprodukten, Milchprodukten, Fleischwaren wie Wurst oder Schinken, Fertignahrung sowie einer großen Menge an nährstoffarmen Kalorienträgern wie Süßigkeiten, Snacks oder Alkohol. Eine derartige Ernährung kann nicht annähernd die Menge und Qualität an hochwertigen Nährstoffen liefern wie vor 10.000 Jahren. Da sich unser Stoffwechsel in den letzten ca. 20.000 Jahren nur unwesentlich geändert hat, sind wir also immer noch auf eine Nährstoffzufuhr wie vor 20.000 Jahren ausgerichtet. Unsere heutigen Nahrungsmittel liefern dies nicht. Daher ist ein Nährstoffmangel ( individuell unterschiedlich ausgeprägt ) heute sehr weit verbreitet, wie viele tausend Laboranalysen eindeutig belegen. Mit zunehmendem Alter bekommt ein derartiger Mangel immer größere Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Körpersysteme und für den Schutz vor Erkrankungen.

Im Alter sind Funktionsdefizite bzw. manifeste Erkrankungen des zentralen Nervensystems und des Herz-Kreislaufsystems von besonderer Bedeutung, da sie zu erheblicher geistiger oder körperlicher Leistungsminderung führen, also genau den Erscheinungen, die wir mit Alter verbinden.

## **Zentrales Nervensystem**

Die Abnahme kognitiver Fähigkeit ( Wahrnehmen, Erkennen, Erinnern, Denken ) bis hin zu manifesten Störungen wie Parkinson Erkrankung oder Demenz sind stark mit dem Alter verbunden und zeigen aus Sicht der Nährstoffergänzung interessante Aspekte für präventive und therapeutische Ansätze.

1. Das Gehirn hat einen hohen Energiebedarf und daher einen hohen Sauerstoff und Zuckerumsatz. Dies führt zu: Oxidativ- nitrosativem Stress → Entzündungsvorgängen → Funktionsstörung und Strukturschädigung → Erkrankungen
2. Im Gehirn befinden sich große Mengen an oxidationssensiblen langkettigen Fettsäuren. Durch den vermehrten oxidativen Stress werden v.a. diese längerkettigen Fettsäuren im Gehirn geschädigt. Das führt zu Strukturschäden im Gehirn.
3. Das Gehirn hat gemessen am Energieumsatz unzureichende Schutzfaktoren gegen oxidativen Stress. Die wichtigste antioxidative Schutzsubstanz im ZNS ist Melatonin, dessen Spiegel im Alter deutlich abfällt.

## **Herz-Kreislauf System**

Entzündungsprozesse und nitrosativer Stress im Gefäßsystem, Schädigung der Gefäßinnenwand und Einlagerung von oxidiertem LDL-Cholesterin werden heute als wesentliche Mechanismen der Arteriosklerose betrachtet. Im Zusammenhang mit der im Alter zunehmenden Hypertonie sind ebenfalls oxidativ-entzündliche Prozesse im Gefäßsystem sowie die Imbalance zwischen gefäßverengenden ( z.B. Renin-Angiotensin-System, Noradrenalin ) und gefäßerweiternden Faktoren ( Vitamin D, Coenzym Q10, Omega-3 Fettsäuren, Kalium, Magnesium, Polyphenole ) von Bedeutung. Damit sind auch in diesem Bereich zahlreiche Nährstoffe in die Regulation der Stoffwechselprozesse eingebunden, deren Störungen als wichtige Ursache für Herz-Kreislauf-Erkrankungen gelten.

## **Wichtige Nährstoffe**

Nachfolgend werden einige im Alter wichtige Nährstoffe vorgestellt, deren Einnahme auf Grundlage einer Laboranalyse und in individueller Dosierung besonders empfehlenswert ist.

### **Carnitin**

L-Carnitin ist unabdingbar für die Energiegewinnung in jeder Zelle. Ein Mangel kann zu einer Verschlechterung des Zuckerstoffwechsels und vermehrter Schädigung der Blutgefäße führen. Carnitin schützt das Gehirn und das Nervengewebe und fördert seine Regeneration ( wichtig im Alter! ). Carnitin steuert die Erneuerung wichtiger Immunzellen und ist so am Schutz vor Infekten und auch vor Tumorzellen beteiligt.

### **Coenzym Q10**

Coenzym Q 10 spielt eine zentrale Rolle für die Funktion unserer Zellkraftwerke ( Mitochondrien ) die sich in großer Zahl z.B. im Herzmuskel, Skelettmuskel und im Gehirn finden. Hier fördert Coenzym Q10 die Energieproduktion und schützt die Kraftwerke gleichzeitig vor der Zerstörung durch oxidativen Stress. In zahlreichen Studien konnte ein positiver Effekt einer Coenzym Q10 Gabe bei Herzschwäche, hohem Blutdruck oder Parkinsonkrankheit gezeigt werden. Mit zunehmendem Alter sinkt die körpereigene Coenzym Q10 Produktion. Cholesterinsenkende Mittel wie die Statine reduzieren den Coenzym Q10 Spiegel deutlich und können zu Störungen und Schäden an den Muskeln, am Herzen oder im Gehirn führen.

## **Magnesium**

Magnesium ist an mehr als 300 wichtigen Regulationsvorgängen im Körper beteiligt. Es ist eine wichtige Substanz für die Zellteilung und Zellerneuerung. Ein Magnesiumdefizit beschleunigt daher die Zelleralterung. Magnesium ist von großer Bedeutung für die Funktion des Herzens, der Gefäße und der Muskulatur.

## **Melatonin**

Der physiologische Alterungsprozess ist einerseits verknüpft mit dem Abfall der Hormonspiegel ( Östradiol, Testosteron, Wachstumshormon, Thyroxin und auch Melatonin ) und andererseits mit der Störung rhythmischer Abläufe. In beiden Bereichen ist Melatonin von Bedeutung. Die durch Licht ( bzw. Dunkelheit ) gesteuerte Freisetzung von Melatonin ist verantwortlich für den Tag-Nacht Rhythmus und die davon abhängigen Regenerations- und Reparaturprozesse und steuert möglicherweise auch die „Lebensuhr“, d.h. Alterungsprozesse. Melatonin zeigt ausgeprägte antioxidative Eigenschaften und ist im Gehirn die bedeutendste Schutzsubstanz vor oxidativem Stress. Patienten mit neurodegenerativen Erkrankungen ( Alzheimer, Parkinson ) zeigen deutlich reduzierte Melatoninspiegel. Zwillingsversuche an Alzheimerpatienten konnten eine starke Reduktion der Krankheitsprogression ( durch Kernspin belegt ) unter Melatoningabe im Vergleich zu Placebo zeigen.

## **Omega-3 Fettsäuren**

Alle wesentlichen Stoffwechselprozesse sind abhängig von der ungestörten Funktionsfähigkeit der Zellmembranen. Je höher die biochemische Anforderung an die Membran, desto höher muss ihre Fluidität ( Verformbarkeit ) sein, die bestimmt wird durch die Zusammensetzung der Fettsäuren innerhalb der Membran. Je höher der Anteil an hochungesättigten Omega-3 Fettsäuren wie EPA ( Eicosapentaensäure ) und DHA ( Docosahexaensäure ) in der Membran, desto höher ihre Fluidität und letztlich ihre biochemische Funktionalität aber auch ihre Empfindlichkeit gegen oxidativen Stress, der im Gehirn im Alter stark zunimmt.

Vor dem Hintergrund der im Alter stark zunehmenden kognitiven und auch visuellen Funktionseinbußen ist die frühzeitige und ausreichende Versorgung mit DHA und dem dazugehörigen Oxidationsschutz von größter Bedeutung.

## **Vitamin D**

Bei der aktiven Form des Vitamin D ( 1,25 Dihydroxy Vitamin D<sub>3</sub> ) handelt es sich eigentlich um ein Hormon und nicht um ein Vitamin. Seine metabolischen Wirkungen erzielt Vitamin D über die Ankopplung an Vitamin D Rezeptoren, die sich an sehr vielen Zellen unterschiedlicher Organe finden, wie z.B. Lymphozyten, Nervenzellen, Herzmuskelzellen, Gefäßendothel, Inselzellen, etc. Daher zeigt Vitamin D vielfältige Stoffwechseleffekte

Verschiedene neuere epidemiologische Studien ( z.B. KIHD Study, LURIC Study, Tromsö Study ) zeigen einen direkten Zusammenhang zwischen Vitamin D Mangel und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Neurodegeneration, Alterungsprozessen oder auch Tumorerkrankungen. Wenn die funktionell wünschenswerten Vitamin D ( 25 Hydroxy Vitamin D<sub>3</sub> ) Spiegel zu Grunde gelegt werden, zeigen mehr als 90% der deutschen Bevölkerung ein Defizit. Vor diesem Hintergrund gehört die Vitamin D Substitution zu den wichtigsten und auch effektivsten AntiAging- und Präventionsmaßnahmen. Die individuelle Dosierung richtet sich nach den Blutspiegeln und liegt in aller Regel deutlich höher als die klassischen Empfehlungen ( 400 IE ).