

nutrition-press

Fachzeitschrift für Mikronährstoffe

GLOBALER WELT: TRAUM AUS?

MIR SAGEN JA ZUM WELTHANDEL!

Mikronährstoffe

Vitalstoffe

Nahrungsergänzungsmittel

Hersteller und Vertriebe

Mit Nahrungsergänzungsmitteln
können Sie *gesund älter werden!*



Gedächtnisleistung bedeutet, dass unser Gehirn Informationen nicht nur aufnehmen kann, sondern auch speichern und wieder abrufen. Zwangsläufig ist mit dem Begriff Gedächtnisleistung auch der Begriff Erinnerungsvermögen assoziiert. Erinnern können wir uns an nahezu alles, was wir in unserem Leben erlebt haben. Auch Lernen zielt auf unsere Fähigkeit der Informationsaufnahme und Verarbeitung ab.

NERVENNAHRUNG

unterstützende Vitalstoffe für die Gedächtnisleistung

Folgende Gedächtnisleistungen sind definiert:

- Das **Kurzzeitgedächtnis**: Wie der Name schon sagt geht es hier um Gedächtnisleistungen die maximal eine Minute dauern. In der Regel können wir uns 5-9 Gegenstände oder sonstige Dinge merken.
- Das **Arbeitsgedächtnis**: Nach den modernen Theorien der Hirnforschung ersetzt das Arbeitsgedächtnis das Kurzzeitgedächtnis, da es nicht nur um die Dauer geht, sondern auch um die Funktionsweise. So ist es für die Aufnahme, Verarbeitung und Speicherung von allen aktuellen Informationen zuständig, beeinflusst gleichzeitig jedoch noch zahlreiche andere geistige Fähigkeiten wie das Planen, die Konzentration, das Schlussfolgern, das Denken oder das Zahlenverständnis.
- Das **Langzeitgedächtnis**: Diese Gedächtnisleistung findet über einen längeren bis sehr langen Zeitraum statt. Zumeist gelangen Inhalte in diese Form des Gedächtnis-

ses, wenn sie entweder sehr emotional sind oder oft wiederholt werden. Wie lange die Inhalte gespeichert werden hängt weiterhin vom individuellen Speicherraum und der Organisation der Informationen ab.

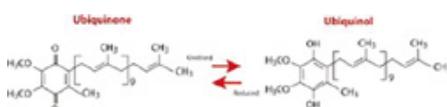
- Das **prozedurale oder implizite Gedächtnis**: Hierbei ist immer von einer automatischen oder unbewussten Gedächtnisleistung die Rede. Wenn Sie zum Beispiel ein Hemd zuknöpfen, die Schuhe binden, Fahrradfahren oder Schwimmen, dann benutzen Sie unterbewusst Ihr implizites Gedächtnis.
- Das **deklarative oder explizite Gedächtnis**: Diese Gedächtnisleistung setzen wir dazu ein, um Wissen, Fakten oder persönlich erlebtes abzurufen aber auch im bewusste Gedächtnisleistungen wie Vokabeln, Adressen oder Telefonnummern lernen, durchzuführen. Diese Form kann weiterhin in das semantische und in das episodische Gedächtnis unterteilt werden.

Egal welches Gedächtnis genutzt wird, unser Gehirn lebt von schnellen Informationsübertragungen. Hierzu sind Vitalstoffe unerlässlich. Eines der zentralen Themen für Gedächtnisleistung ist die ausreichende Bereitstellung von Energie. Die Energie wird in den Mitochondrien gebildet und je mehr Energie ein Organ benötigt, desto mehr

Mitochondrien finden sich in den Zellen des jeweiligen Organes. Die Gehirnzellen haben bis zu 8000 Mitochondrien pro Zelle. Bedenkt man, dass ein menschliches Gehirn viele Milliarden Gehirnzellen besitzt, so ist die Zahl der Mitochondrien im Gehirn noch einmal exponentiell höher. Einer der wesentlichen Faktoren zur Energiegewinnung im Gehirn und somit für die Leistungsfähigkeit des Gedächtnisses ist das Vitaminoid **Coenzym Q10**.

Derzeit sind zwei Hauptfunktionen des CoQ10 im menschlichen Körper bekannt: Es wird zur Energiegewinnung verwendet und wirkt als Antioxidans im Körper. Ubiquinon ist ein Cofaktor in der inneren Membran der Mitochondrien für die Synthese von Energie in Form von Adenosintriphosphat (ATP). Da der Körper keine Energie (ATP) speichert, muss sie durch einen oxidativen Phosphorylierungsprozess ständig und schnell produziert werden. CoQ10 ist zwischen NADH und Cytochrom C in der inneren Membran der Mitochondrien positioniert und wirkt als Cofaktor-Stimulation für alle drei Mediatoren, um Elektronen abzugeben und den Elektronentransport durch die Multienzymbkomplexe I-IV in diesem System zu steuern. Dabei überträgt Q10 Elektronen und Protonen zwischen dem Komplex I bzw. Komplex II und dem Komplex III der Atmungskette.

Diese Funktion ist spezifisch für Ubiquinon, da kein anderes Molekül Ubiquinon in diesem Prozess ersetzen kann. Ubiquinon und Ubiquinol bilden jedoch als Redox-Paar den Kreislauf des CoQ10, in dem sie sich dabei gegenseitig regenerieren. Ubiquinol ist ein Antioxidans im ganzen Körper. Dies gilt insbesondere für die Zellmembranen und den Zellorganellen. In diesen Membranen kann CoQ10 das primäre lipophile Molekül sein, das für die Prävention der Lipidperoxidation unerlässlich ist. Dadurch schützt CoQ10 vor Zellschäden, -mutation und Zelltod. Das ist speziell im Gehirn wichtig, denn dieser Umstand schützt vor Vergesslichkeit, Gedächtnisstörungen, Demenz und steigert die Hirnleistung. Außerhalb der Zell- und Organellenmembran und in Gegenwart anderer lipophiler und hydrophiler Antioxidantien kann Ubiquinol andere Antioxidantien wie Vitamin E und C regenerieren und in deren Wirkung unterstützen. Als Redoxpaar wechselt CoQ10 pro Sekunde seinen Oxidationsstatus gut 10.000-mal. Daher ist es von der biochemischen Funktion unerheblich ob ein reduziertes oder oxidiertes Supplement verwendet wird. Allerdings gilt, dass reduzierte Supplemente deutlich schlechter resorbiert werden, was die Bioverfügbarkeit reduziert. Aus diesem Grund empfiehlt sich die Substitution mit oxidierten Coenzym Q10 (z. B. Bio-Qinon Gold von Pharma Nord)

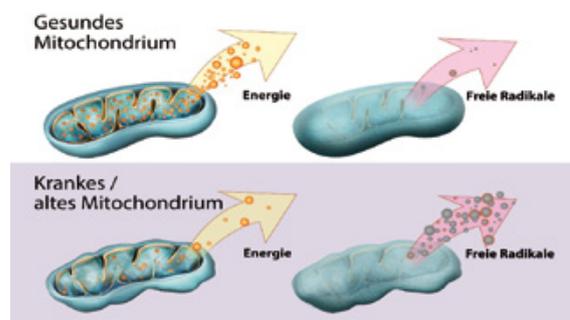


Bildquelle (PharmaNord Akademie)

Praxistipp:

- Ubiquinol wirkt im Körper als Antioxidans und bei der Wiederverwertung von Ubiquinon.
- Ubiquinol unterstützt und regeneriert Vitamin E und Vitamin C.
- Ubichinon ist wesentlich für die Energiebildung.

Wie beschrieben ist Coenzym Q10 ein wichtiges Antioxidans. Dieser Umstand ist relevant, denn je mehr Energie gebildet und benötigt wird, desto mehr freie Radikale fallen an. Diese wiederum wirken zerstörerisch auf die Energie bildenden Mitochondrien. Daraus resultiert eine deutlich erniedrigte Energieproduktion wie nachfolgendes Bild illustriert.



Aus den genannten Gründen ist eine Supplementation mit Coenzym Q10 zur Stabilisierung und Steigerung der Gedächtnisleistung sinnvoll. Coenzym Q10 kann bis zum 40. Lebensjahr ausreichend vom Organismus hergestellt werden, danach muss es ergänzt werden, denn mit der Nahrung lässt sich der Bedarf nicht decken. In der Regel sollten 100-200mg oxidiertes Coenzym Q10 eingesetzt werden. Doch auch für jüngere Menschen mit Gedächtnisstörungen und/oder Hirnleistungsstörungen ist Coenzym Q10 eine gute und vor allem essentielle Behandlungsoption. Da der oxidative Stress die Gedächtnisleistung verschlechtert, ist der Einsatz von Selen ebenfalls wichtig.

Selen ist Bestandteil des Enzyms Glutathionperoxidase. Die Glutathionperoxidase ist das effektivste endogene Antioxidans-Abwehr-System in unserem Körper. Die Glutathionperoxidase neutralisiert bei der Oxidation von Glutathion freie Radikale und sorgt so dafür, dass der oxidative Stress im Gehirn massiv abnimmt. Das Problem in Europa ist, dass die Versorgung mit Selen über die Nahrung nicht sichergestellt werden kann. Nur ungefähr 35 µg Selen am Tag nehmen wir mit der Nahrung zu uns. Da ein Übermaß an freien Radikalen die Gedächtnisleistung mindert benötigen wir bis zu 200 µg Selen am Tag. Dies ist eigentlich nur mit Supplementen zu erreichen. In der Regel werden orale Supplemente verwendet. Hier sind organische Selenprodukte wesentlich effektiver als anorganische (z. B. SelenoPrecise von Pharma Nord). Sie werden deutlich besser resorbiert und es bestehen auch Selenpeicher. Anorganische Supplemente sind dagegen am besten, wenn Selen infundiert werden soll.



Glutathion ist eine Mischaminosäure aus den proteinogenen Aminosäuren Glutamin, Cystein und Glycin. Wie schon geschrieben bildet es zusammen mit Selen die Glutathionperoxidase. Damit die Glutathionperoxidase wirkt ist reduziertes Glutathion nötig. Insofern kann bei hohem oxidativem Stress eine Supplementation mit reduziertem Glutathion erforderlich sein.

Omega-3-Fettsäuren:

In der orthomolekularen Medizin haben die Omega-3-Fettsäuren einen hohen Stellenwert. Die Optimierung des heutzutage meist ungünstigen Verhältnisses von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren hilft die Konzentration ungünstiger Eikosanoide zu senken. Dadurch sinkt der oxidative Stress im Gehirn. Die ungesättigten Fettsäuren verbessern den Gehirnstoffwechsel und stimulieren die Informationsübertragung zwischen den einzelnen Neuronen maßgeblich. Omega-3-Fettsäuren können außerdem das Risiko eines Schlaganfalls um ca. 30 % verringern. Iso H, Sato S, Umemura U, Kudo M, Koike K, Kitamura A, Imano H, Okamura T, Naito Y, Shimamoto T.: Linoleic acid, other fatty acids, and the risk of stroke.. Stroke, 2002 33:2086-93

Omega-6-Fettsäuren:

Omega-6-Fettsäuren besitzen wichtige Funktionen für die Stabilisierung von Zellmembranen im menschlichen Gehirn, da sie diese aufbauen und flexibel gestalten. Außerdem führen sie zu einer Fixierung des Sauerstoffs in den Zellhüllen, wodurch sie die Wirkung von Antioxidantien unterstützen. Für das Gehirn bedeutet eine gute Versorgung mit Omega-6-Fettsäuren eine Steigerung der Gedächtnisleistung. Auch die Arachidonsäure ist mehrfach ungesättigt, kommt aber nicht in pflanzlichen Lebensmitteln vor. Im Gegensatz zu den anderen Derivaten der Linolsäure ist sie vor allem in Schweineleber, Eigelb und Thunfisch zu finden und kann zudem aus Dihydrogamma-Linolensäure gebildet werden. Als Phospholipid ist Arachidonsäure ein häufiger Bestandteil von Biomembranen und trägt somit zu deren Stabilisierung bei. Besonders für Nerven- und Gehirnzellen erfüllt sie wichtige Funktionen, indem sie deren normale Zellmembranstruktur aufrechterhält, was wiederum mit einer besseren Gedächtnisleistung einhergeht. Im Übermaß ist Arachidonsäure problematisch, denn es fördert vor allem in den Gelenken Entzündungen und triggert Beschwerden bei Menschen mit Krankheiten aus dem rheumatischen Formenkreis. Speziell bei Kindern konnte in einer randomisierten Doppelblindstudie die Wirkung auf die Gedächtnisleistung nachgewiesen werden. Man gab den Kindern (117 Kinder zwischen fünf und zwölf Jahren) drei Monate Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren und kontrollierte am Ende das Ergebnis.

Pediatrics Vo. 115 No. 5; 2005. Oxford Durham Studie LC-PUFAs: long chain poly unsaturated fatty acid = EPA u. DHA In Summe lief die Studie 6 Monate, Placebo Gruppe bekamen auch Omega 3 = wurde dann auch besser Verbesserungen im Verhalten, Sprache und Schreiben nach 3-monatiger Fettsäuregabe* bei Kindern mit Entwicklungs- und Aufmerksamkeitsdefiziten.

B-Vitamine:

Das B-Vitamine die Gedächtnisleistung verbessern ist schon länger bekannt und wird vor allem für ältere Menschen beworben. Das ist aber so nicht richtig, denn gerade in jungen Jahren, in denen sich das Gehirn ausbildet und die neuronalen Verschaltungen durch Lernen massiv zunehmen bzw. aktiv sind, benötigt das Gehirn ausreichend B-Vitamine. In der Praxis sollten Vitamin B-Komplexe gegeben werden, denn die verschiedenen B-Vitamine interagieren auch untereinander um wirken zu können. Einzelprodukte sind da nicht zielführend, da zu kompliziert. Pyridoxin (Vitamin B6) ist Koenzym bei der Bildung von für das Gedächtnis wichtigen Proteinen und verantwortlich für die Gehirnreifung des Säuglings bzw. Kindes. Pyridoxin ist auch zuständig für die Biosynthese der Neurotransmitter Serotonin, Dopamin, Noradrenalin und Histamin. Diese Neurotransmitter verbessern indirekt die Gedächtnisleistung. Bei älteren Menschen mit Hirnleistungsstörungen konnte dies in einer klinischen Studie eindrucksvoll nachgewiesen werden. Pyridoxin, Folsäure und Vitamin B12 verlangsamten das Nachlassen der Gedächtnisleistung um den Faktor acht. Damit konnte auch dem M. Alzheimer vorgebeugt werden.

Douaud, G., et al., "Preventing Alzheimer's disease-related gray matter atrophy by B vitamin treatment", Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.

Die schon beschriebene Folsäure ist für unsere Gedächtnisleistung sehr wichtig. Folsäure ist Bestandteil im Stoffwechsel von Neurotransmittern (Aminosäuren: Glutamat, y-Aminobuttersäure und Aspartat) und von den Monoaminen Serotonin, Dopamin, Noradrenalin und Octopamin. Das B-Vitamin Cobalamin kommt in verschiedenen Formen vor. Daher macht es Sinn die wichtigsten Formen hier darzustellen:

Cobalamin	Form	Vorkommen	Blaktives Coenzym	Nötige Umwandlungsschritte	Deponierung	Wirkung
Cyanocobalamin	synthetisch		nein	4	Mittel bis mangelhaft	Keine eigene Wirkung
Hydroxycobalamin in Blut und Rückenmark 50%	Natürlich, Produktion durch Bakterien häufige Form -> Depot B12	Fleisch	nein	3	Sehr gut	Engführung Cytid und ND Steigen Hirnleistung
Methylcobalamin in Blut und Rückenmark 50% und in den Zellen	Natürlich -> DNA und Gehirn B12	Milchprodukte	Ja -> im Zellplasma	0	Mittel	DNA, Gehirn, Nerven, Blut, Engführung
Adenosylcobalamin in allen Geweben (Organe, Leber, Muskeln) und in den Zellen	Natürlich, häufige Form -> Energie- und Nerven B12	Fleisch	Ja -> nur in Mitochondrien	0	Mittel	DNA, Gehirn, Nerven, Energie, Muskeln

Ein Cobalamin Mangel führt im Rahmen unserer Gehirnleistung zu vielfältigen Problemen:

- Hirnreifungsstörungen bis zum 6. Lebensjahr
- Lebenslange neurologische Schäden bei Mangel in der Kindheit, daher keine vegane Ernährung bei Kleinkindern oder alternativ Supplementation von Anfang an.
- Im Alter Häufung von Demenz und M. Parkinson

Vitamin D:

Hierbei handelt es sich nicht um ein klassisches Vitamin (abgeleitet von vitalem Amin) sondern um eine Hormonvorstufe. Vitamin D greift als Hormon in nahezu alle Lebensbereiche ein und ist für die Hirnleistung wesentlich. Leider ist die Vitamin D Versorgung in Deutschland defizitär, denn gut 80 Prozent der Deutschen sind im Vitamin D Mangel. Entscheidend ist für eine Supplementation das nur bei täglicher Vitamin D Gabe alle Funktionen des Vitamin D bedient werden können. Die weit verbreiteten wöchentlichen Gaben beeinflussen nur den Knochenstoffwechsel. Die Vitamin D Funktionen für das Gedächtnis sind vielfältig:

- Vitamin D steuert verschiedene Neurotransmittersysteme, wie die Cholinacetyltransferase, den Adrenalin-, Serotonin- und Dopamin-Status.
- Aus diesem Grund nimmt es eine zentrale Rolle in der Signalübertragung im Gehirn ein.
- Speziell der Dopamin-Stoffwechsel wird stark verändert, so dass ein Vitamin-D-Mangel im Kleinkindalter mit der Entstehung von Autismus, Hirnleistungsstörungen und Schizophrenie in Zusammenhang gebracht wird.
- Steigerung der Umwandlung von Tryptophan zu 5-Hydroxytryptophan (5-HTP), der Vorstufe von Serotonin führt zu einer besseren Gedächtnisleistung.
- Halbiertes Risiko für Depressionen durch hohe 25-OH-Vitamin D3-Werte.
- Menschen mit einem Suizidversuch haben häufig einen Vitamin D-Mangel.
- Vitamin D sorgt für die Zelldifferenzierung, sowie für Wachstum und Reifung von Neuronen, durch Steuerung neurotropher Faktoren. Diese wichtigen Botenstoffe sorgen zusätzlich für die Ausbildung und den Fortbestand neuronaler Verbindungen und sind so für die Hirnleistung unerlässlich.

- Es schützt die Nerven vor neurotoxischen Substanzen durch die Steuerung neurotropher Faktoren (NGF und GDNF), beugt Entzündungen im Gehirn vor durch Steuerung des Immunsystems und schützt vor oxidativen Substanzen. Psychischer Stress wird vermieden
- Kinder mit einem niedrigen Vitamin-D-Spiegel im Blut entwickeln fast doppelt so häufig Aggressionen und psychische Störungen wie Angstzustände und Depressionen, wie bei Kindern mit einem höheren Vitamin-D-Spiegel. (University of Michigan. Low levels of vitamin D in elementary school could spell trouble in adolescence. ScienceDaily.August.2019).
- Senioren mit einem niedrigen 25-OH-D3-Spiegel haben häufiger Demenz, vermehrt Parkinson und beeinträchtigte kognitive Fähigkeiten.
- Vitamin D hält das Kalzium im Gehirn in einem optimalen Bereich und schützt dadurch vermutlich vor Erkrankungen wie Apoplex, Morbus Alzheimer und Demenz.
- Vitamin D spielt im Gehirn, in Neuronen und Gliazellen, eine wichtige Rolle, etwa durch Förderung des Nervenzustands und der Produktion von Neurotransmittern und intrazellulärem Glutathion. Deshalb spielt Vitamin D für die Heilung neurologischer Erkrankungen eine wichtige Rolle, auch bei Gehirntumoren. Emmanuel Garcion, Nelly Wion-Barbot, Claudia N. Montero-Menei, Francois Berger and Didier Wion: New clues about vitamin D functions in the nervous system (3.2002)
- Mit einer Vitamin D – Dosis von bis zu 5000 I.E. konnten die Autismus-Symptome signifikant verbessert werden.

Khaled Saad, Ahmed A. Abdel-Rahman, Yasser M. Elserogy, Abdulrahman A. Al-Atram, Amira A. El-Houfey, Hisham A. -K. Othman, Geir Björklund, Feiyong Jia, Mauricio A. Urbina, Mohamed Gamil M. Abo-Elela, Faisal-Alkhateeb Ahmad, Khaled A. Abd El-Baseer, Ahmed E. Ahmed, Ahmad M. Abdel-Salam: Randomized controlled trial of vitamin D supplementation in children with autism spectrum disorder, auch hier (11.2016)

Zusammenfassung:

Die Bedeutung der Vitalstoffe für unsere Gedächtnisleistung ist enorm. Die Möglichkeiten der Vitalstoffe in der Therapie werden viel zu wenig eingesetzt. Im Sinne unserer Patientinnen und Patienten soll dieser Artikel zum Nachdenken und vielleicht zum Optimieren der bisherigen Therapie dienen. «

Über die Autoren



Nathalie Schmidt
Therapeutin, Autorin

Schon von klein auf war Nathalie Schmidt fasziniert vom Spirituellen. Nach der Ausbildung zur examinierten Krankenschwester setzte sie sich intensiv mit dem Thema auseinander. 2007 begann sie eine Ausbildung zur Reiki-Therapeutin und absolvierte anschließend noch einen Intensivkurs. Mit der Zeit entwickelte Schmidt ihren eigenen Therapiestil. Sie gibt regelmäßig Coaching-Sitzungen und veröffentlichte bereits elf Bücher.

Sie hat mit Dr. Schmidt vier Bücher zu Vitalstoffen veröffentlicht und zusätzlich sieben Bücher zum Thema Energie und Lebenskrisen. Dazu kommt noch ein Jugend Fantasybuch.

Kontakt: www.energie-lebensberatung.de, oder www.praxis-schmidt-ottobrunn.de, www.ensign-ohg.de, www.facebook.de/vitalstoffinformation



Dr. med. Edmund Schmidt

Facharzt für Allgemeinmedizin, Chirotherapie, Schmerztherapie, Reisemedizin, Gelbfieber-Impfstelle, Ernährungsmedizin, Vitalstofftherapie

Herr Dr. Schmidt ist seit 1996 als Allgemeinarzt, Vitalstoffexperte und Ernährungsmediziner in Ottobrunn bei München niedergelassen. Von Beginn an beschäftigt er sich intensiv mit Vitalstoffen und Ernährungsmedizin. Zum Thema

Vitalstoffe hat Herr Dr. Schmidt bereits vier Bücher veröffentlicht. Herr Dr. Schmidt ist überzeugt, dass Vitalstoffe in der Prävention aber auch in der begleitenden Behandlung von Krankheiten die ausufernden Medikamentenkosten reduzieren und das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit der Patientinnen und Patienten steigern können.