

Die Prozesse des biologischen Alterns

Was kann man tun, um chronisch-degenerative Erkrankungen zu vermeiden und evtl. erfolgreich zu therapieren?
Hilft hier die neue mitochondriale Medizin?

Ein neue medizinische Richtung gewinnt immer mehr an Bedeutung, die sog. „mitochondriale“ Medizin. Das Prinzip dieser Medizin ist einfach und logisch, dass man sich wundert, warum sie bei uns in Deutschland erst jetzt stärker an Bedeutung gewinnt, in den USA ist sie bereits seit 1988 anerkannt.

Mitochondriale Medizin – eine längst fällige Richtungskorrektur in der Medizin

Zunächst ist es notwendig, zu erklären was „Mitochondrien“ sind. Es handelt sich bei den Mitochondrien um Zellorganellen, die für unsere Zellen den Energiehaushalt sicher stellen. Mitochondrien erzeugen in der Zelle mit Sauerstoff aus der Blutbahn und mit Hilfe von Zuckermoleküle aus der Nahrung Energie. Diese wird in Energieeinheiten (ATP) gespeichert. Benda erkannte bereits 1897: „Das Leben einer jeden Zelle ist in den Mitochondrien verankert“.

Bisher dachte man, die Mitochondrien seien der DNA, unserer Erbinformation, untergeordnet. Dies ist nach neueren Grundlagenforschungen als der folgenschwerste Irrtum in der Medizin und Biologie anzusehen. Es mehren sich immer mehr Anzeichen, dass die Mitochondrien die eigentlichen „Könige“ bzw. Regenten der Zelle sind. Sostellte man an der Uni Jena fest, dass die Mitochondrien, wenn man die Energiegewinnung künstlich stört, mit starker Zellwachstumsvermehrung reagieren.

Andersherum konnte man bei Dickdarmkrebszellen der Maus das Tumorwachstum stoppen, wenn man den Mitochondrien einen besseren Energiestoffwechsel ermöglichte. Also Krebs unter Zwangsbeatmung stellte.

(Ristow et al, human molecular genetics, 2005, vol 14, No 24, page 3857 – 3864).

Neueren Forschungen zufolge sind Mitochondrien aus Archebakterien hervorgegangen. Sie besitzen eine eigene DNA und sind die ältesten Bewohner unseres Planeten. Mitochondrien sind mit 99 % Übereinstimmung der DNA von Archebakterien identisch.

Die Archebakterien sind in die ersten Einzeller (Eukaryonten) eingewandert und haben dadurch erst leistungsfähige, komplexere mehrzellige Organismen möglich gemacht. Nach H. Kremer und durch die Forschung der Uni Jena (Prof. Ristow, wie man Krebszellen von innen verbrennt, siehe oben), gibt es genügend Hinweise, dass die Zelle, auch die menschliche Zelle, auf die Funktion dieser Mitochondrien angewiesen ist. Fatal wirkt es sich aus wenn Mitochondrien über längere Zeit gezwungen werden, unter sehr widrigen Umständen zu leben. Mitochon-

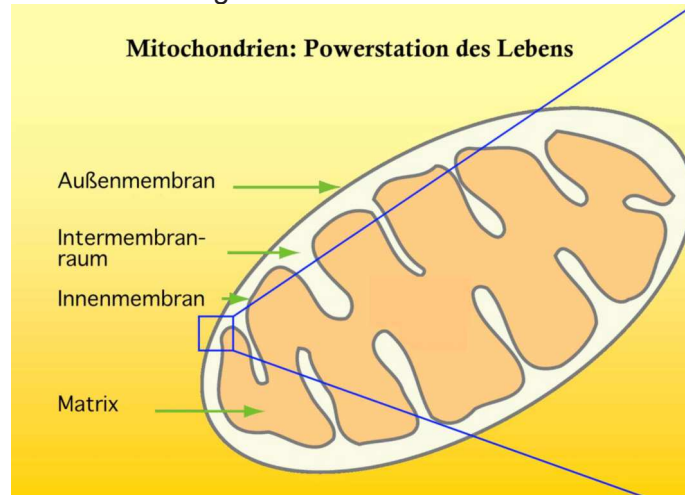


Fig. 1: Aufbau eines Mitochondriums. Schematische Darstellung.

drien sind anfällig für Sauerstoffmangel und Nährstoffmangel, Schwermetallvergiftungen, Kohlenmonoxyd und Stickoxyd. Antibiotika Einnahme z.B. soll u.a. die Mitochondrien der Bakterien zerstören. Leider zerstören sie aber auch die Mitochondrien unserer Zellen. Da Mitochondrien nur etwa 80 Erneuerungszyklen besitzen, sind häufige Antibiotikagaben als sehr kritisch zu bewerten. Wenn es den Mitochondrien nicht gut geht, dann schalten sie auf Energiegewinnung ohne Sauerstoffverwertung um. Dies wird dann als „anaerobe Glykolyse“ (Gärung) bezeichnet. Grundlagen wurden durch den Nobelpreisträger Warburg schon in den 20er Jahren erarbeitet und 1931 mit dem Nobelpreis belohnt. Seither fristet

die Mitochondrienforschung unverständlicherweise ein relatives Schattendasein.

Fatalerweise können nun die Mitochondrien über Botenstoffe bei längerem Zellstresszustand entweder die Zelle in die Apoptose (programmierter Zelltod) oder in die Zellvermehrung umschalten. Dies funktioniert über Botenstoffe, die die Mitochondrien an den Zellkern aussenden können.

Diese beiden Mechanismen können aktiviert werden, wenn die Mitochondrien-Aktivität auf ca. 35% absinkt. Um sich die Größenordnungen vorzustellen, muss man wissen wie so ein Mitochondrium aussieht: Die Zellen beim Menschen können normalerweise 1500 bis 2000 Mitochondrien enthalten. Wenn die Mitochondrien die Zellvermehrung anregen können nach den Ergebnissen aus Jena „Krebszellen“ entstehen.

Warum greifen Mitochondrien zu dieser Möglichkeit?

Sie haben, wie alles Leben auf der Erde, gelernt, ihre eigene Art zu erhalten. Die Mitochondrien ordnen notfalls unsere Zellen ihrem eigenen Überlebenswillen unter. Dies ist die Strategie der so genannten Archebakterien, die seit Millionen von Jahren hier auf der Erde bereits am Meeresgrund an schwefelhaltigen Vulkankegeln leben entfaltet haben. Ihre Widerstandsfähigkeit ist enorm. Sie können dort Temperaturen überleben, die weit über 100 Grad betragen. Doch wie konnte dort Leben, in über 1000 Meter Tiefe, wo niemals je Sonnenlicht hinfällt – nach allgemeiner Vorstellung der Wissenschaft doch Voraussetzung für Leben – existieren?

Die Archebakterien haben einen Trick benutzt, sie produzieren ihr eigenes Licht. Die aktiven Substanzen in den Mitochondrien, die so genannte Atmungskette, absorbiert Licht. Dies tun auch viele Elemente, die die Mitochondrien nutzen, wie z.B Schwefel.

Doch was haben diese Erkenntnisse mit moderner Medizin zu tun?

Scheinbar unbemerkt von der konventionellen Mediziner, sind inzwischen über 400 Krankheiten als Mitochondrienfehleistung charakterisiert. Es gibt inzwischen gute Indizien, dass auch bei bösartigen Erkrankungen eine Optimierung der Mitochondrien-Aktivität durch gezielte Nährstoffergänzungen für die Mitochondrien eine drastische Ergebnisverbesserung in der Erkrankung bringt. Viele Therapien wie Frischzellenanwendungen Homöopathische Mittel und Phyto-

therapeutika bringen eine Besserung, wenn man sie z.B in hohe Dosen verabreicht. Diese „Ökonomisierung“ der Zelle funktioniert über die Mitochondrien und führt zu einer Verbesserung der Patienten.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Leistung der Mitochondrien ist die Stickoxyd (NO) Gasproduktion

Dieses Gas ist nicht nur der einfachste Stoff zur Abwehr auf Zellebene von Bakterien, Virus und Krebszellen; sondern auch ein wichtiger Botenstoff. Diese Erkenntnisse sind noch relativ jung, denn erst 1998 gab es für diese Erkenntnisse über die Stickoxyde den Nobelpreis. Als Botenstoff ist Stickoxyd in der Lage Blutgefäße zu erweitern und den Blutdruck zu senken. Eine mangelnde Stickoxyd Produktion kann somit nicht nur eine mangelhafte Abwehr gegen Krankheitserreger (z. B. bei Aids), sondern auch erhöhten Blutdruck und Erektionsstörungen beim Mann verursachen. Auf der Ebene des Immunsystems reichte diese Art der Abwehr aus, bis sich höhere Organismen bildeten, die dann auch von Parasiten, also mehrzelligen Erregern wie Würmer gefressen wurden. Hier reichte die Stickoxyd Produktion dann nicht mehr aus. So „erfand“ die Natur eine neue Struktur der Abwehr, die weißen Blutkörperchen und die Antikörper. Ein Mangel an Stickoxyd Produktion bedeutet ein Überwiegen von TH 2 Immunzellen, die für die Antikörperabwehr zuständig sind und auch autoimmune Erkrankungen begünstigen. Eine Störung der Stickoxyd Gase wird auch erreicht, wenn schwefelhaltige organische Verbindungen in den Zellen fehlen. Diese schwefelhaltigen Thiole erneuern die Stickoxyd und sind im Stickoxyd-Haushalt unabdingbar. Die Bedeutung von Thiolen im menschlichen Körper sind bereits weitgehend bekannt. So finden wir das Thiole bildende MSM in der Zwiebel, Knoblauch, Senf, Meerrettich etc. Thiole binden Schwermetalle, d.h sie entgiften (siehe hierzu Dr.Douwes informiert: „MSM – Methyl-Sulfonyl-Methan“).

Zusammenfassend kann gesagt werden:

- Mitochondrien sind die wichtigsten Organelle der Zellen.
- Krebs ist eine Mitochondrien bedingte Erkrankung (Mitochondriopathie).
- Ohne Q10 produzieren die Mitochondrien keine Energie.
- Mitochondrien beeinflussen die Körperabwehr

durch Stickoxyd-Gasproduktion.

- Fehlendes Stickoxyd erhöht auf längere Sicht die Gefahr von Allergien und Auto-Immunkrankheiten.
- Stickoxyd ist zur Regulation der Blutgefäße unbedingt notwendig. Fehlt Stickoxyd über längere Zeit, kann der Blutdruck steigen.
- Mitochondrien sind gerade für den Leistungssport von zentraler Bedeutung.
- Bei Patienten mit Schlappeheit und Müdigkeit (Burnout-Syndrom) muss man die Mitochondrien behandeln.
- Krebsbehandlung muss sich in erster Linie daran orientieren, die Mitochondrien zu regenerieren.
- Über 50 Nährstoffe sind bekannt, welche die Mitochondrien unbedingt benötigen.
- Mitochondrien steuern auch die Proteinbiosynthese (Eiweissherstellung der Zellen).

Seit der Entdeckung, welche Bedeutung die Mitochondrien und deren DNA für unsere Zellen und damit für unsere Gesundheit haben (R. Luft 1962 und D. Wallace 1988), rücken sie immer mehr in den Mittelpunkt der medizinischen Forschung.

Wie bereits erwähnt, sind Mitochondrien dafür zuständig, die Zelle mit Energie zu versorgen. Da die Mitochondrien entwicklungsgeschichtlich bevor sie mit den Zellen eine Symbiose eingegangen sind, eigenständige Lebewesen (Bakterien) waren, weisen sie eine vom Zellkern unterschiedliche Erbsubstanz auf. Daher besitzt der Mensch zwei unabhängige Erbsubstanzen: Die menschliche DNA und die mitochondriale DNA.

Die mitochondriale DNA ist mit 16.569 Genbausteinen

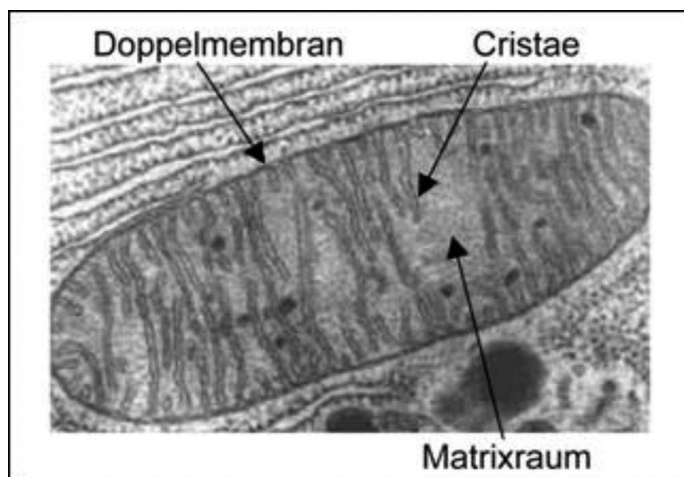


Fig. 2: Aufbau eines Mitochondriums, elektronenmikroskopische Aufnahme.

nen wesentlich kleiner als die Erbsubstanz des Zellkerns, mit über 3.000.000.000 (3 Milliarden) Genbausteinen. Die mitochondriale Erbsubstanz ist jedoch viel anfälliger gegen Sauerstoffradikale, als die gut geschützte Erbsubstanz des Zellkerns. Hinzu kommt noch, dass der Gen-Reparaturapparat in den Mitochondrien schlecht ausgebildet ist. So addieren sich mitochondriale Schäden im Laufe des Lebens, was die Leistung der Mitochondrien kontinuierlich minimiert. Sinkt die Energieleistung, lässt auch die Kraft der Zellen im Organismus nach.

Wir altern und erkranken somit vorrangig in den Mitochondrien. Muskelkraft, Sehkraft, Nervenleistung und Hautelastizität lassen je nach Intensität und Dauer der mitochondrialen Schädigung nach.

Oxidativer Stress (durch freie Radikale)

Bei der Produktion von ATP, also der Gewinnung von Energie in den Mitochondrien, entstehen u.a. Sauerstoffradikale. Diese können die mitochondriale DNA selbst und alle anderen Strukturen der Zelle selbst schädigen. Durch diese Schäden entstehen stressbedingte, chronische und degenerative Krankheiten wie Rheuma, Diabetes, Allergien, Hautkrankheiten, Krebs etc. Der Alterungsprozess und viele degenerative Erkrankungen der Nerven, der Muskeln und der Haut sind radikal induzierte Prozesse. Wenn man also



jung und gesund bleiben will, gilt es vor allem, die Mitochondrien in den Muskeln, in den Nerven, in der Haut und in den inneren Organen vor Sauerstoffradikalen zu schützen. Die gute Nachricht ist, dass uns die Natur Wege zeigt, wie wir das bewerkstelligen können.

Antioxidantien

Die Zellen haben gegen freie Radikale, die in den Mitochondrien, oder durch Strahlung entstehen, ein äußerst wirksames Schutzsystem entwickelt. Das sind verschiedene, aus der Nahrung gewonnene Antioxidantien. Das Zusammenwirken dieser Antioxidantien wird auch als „Antioxidatives System“ bezeichnet.

Je nach Intensität und Dauer der Stressbelastung ist der Bedarf an Antioxidantien unterschiedlich. Welche Gefahr unserem Organismus von Sauerstoffradikalen droht, kann man heute messen in dem man die Antioxidative Kapazität bestimmt. Den Hauptschutz für freie Radikale stellen Nahrungsmittel und die darin enthaltenen Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente sowie sekundäre Pflanzenstoffe dar.

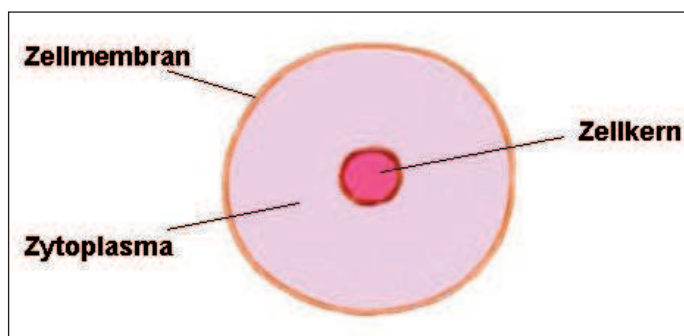


Fig. 3: Aufbau der menschlichen Zelle

Leider sind die heutigen Nahrungsmittel nicht mehr das was sie einmal waren, durch überdüngte oder ausgelaugte Böden, durch Frühernten, lange Transportwege, Bestrahlung etc. werden sie immer minderwertiger, so dass wir gezwungen sind viele zu substituieren. Hieraus hat sich die orthomolekulare Medizin entwickelt, die heute eine immer bedeutendere Rolle spielt. Vitamin C, Jod, Calcium und Selen sind bekannte Beispiele von Stoffen, die heute regelmäßig supplementiert werden müssen.

Die Hauptinstrumente zum Schutz der Mitochondrien:

- Vermeidung einer Azidose (Übersäuerung)
- Entgiftung (Entfernung von Schwermetallen, organischen Giften etc.)
- Ubichinon z.B. Coenzym Q10
- Vitamin C (oral aber auch als Hochdosis-Infusion)
- Bioflavonoide
- Selen-Methionin & Natriumselenit
- OPC

- Vitamin E (aber nur natürlich Form gemischt mit Tocotrienolen)
- MSM (Methyl Sulfonyl Methan)
- Zink-Orotät, -Gluconat, -Methionin
- Chrom-Piccolinat
- Phenole aus Olivenblättern
- L-Carnosin
- Boswellia Serrata
- Melatonin
- DCS (Desoxicholsäure)
- Spirulina Platensis
- Bromelain
- Essentielle Fettsäuren (Omega-3 FS z.B. Leinöl, Fischöl etc)
- Immunstimulantien

Die meisten der hier genannten Stoffe können von der Fa. Euronutrador bezogen werden. Eines der wichtigsten Stoffe ist das Coenzym Q10 bzw. die Ubichinone, da sie im Zentrum der Energie- und der Membranbildung der Mitochondrien sowie der Zellen stehen. Coenzym Q10 sorgt für den Elektronentransport. Vitamin E, Vitamin C und Ubichinon Q10 in den Membranen sind für den Schutz der Mitochondrien von großer Bedeutung. Bei zu wenig Vitamin C oder Ubichinon Q10 und Vitamin E kommt es u.a. zu einer Schwächung des Immunsystems, zu weniger Schutz für die Nervenzellen und zu einer Reduktion der Stressfähigkeit. Es kann auch zum Nachlassen der Muskelkraft, der Nervenleistung und der Hautelastizität kommen.

Die Bedeutung der Antioxidantien einerseits und die der Enzyme andererseits wurde bisher in der Medizin stark unterschätzt. So konnte bei der Tagesfliege, durch vermehrte Bildung von Superoxyddismutase (SOD), eine Lebensverlängerung von einem Tag auf 10 Tage erzielt werden. Man stelle sich vor, was das für den Menschen bedeuten könnte! Umgekehrt wird bei Diabetikern die SOD „verzuckert“ und damit wirkungslos. Die Entwicklung schwerer diabetischer Spätschäden wird hierdurch teilweise erklärt.

Mitochondrien zu schützen ist somit eminent wichtig, insbesondere auch deshalb, da sie ständig in Gefahr sind und die erste merkliche Schädigung bereits zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr auftreten können. Es empfiehlt sich daher ein dauerhafter und den Belastungen angepasster Verzehr antioxidativer Nahrungsergänzungsmittel. Wesentlich ist auch, dass Antioxidantien nicht nur Radikale abfangen, sondern

weitere wichtige, vitale Funktionen haben, die natürlich auch eingeschränkt werden, wenn sie verbraucht sind.

Einige der wichtigsten Antioxidantien sind u.a.: **Ubichinon Q10**

89% unserer Energie wird mit Q10 produziert, d.h. es ist lebenswichtig. Wird Q10 verbraucht, so lässt die Energiebildung im Körper massiv nach, die Zell-zu-Zell-Kommunikation wird gestört. Das Isoprenyl im Ubichinon Q10 sind die effektivsten Hydroxyl-Radikalfänger überhaupt. Mit Q10 lässt sich die Zelle am wirkungsvollsten schützen.

Isopren

Isopren selbst ist ein Gas, das alle Pflanzen abgeben, um nicht zu „schwitzen“ und dieses Gas wirkt als „Waschmittel“ unserer Atmosphäre und schützt uns so vor Hydroxyl-Radikalen in der Atemluft.

Vitamin C

Vitamin C in Kombination mit Bioflavonoiden ist ein hochpotentes wasserlösliches Antioxidanz. Wichtig für die Funktion des Hypothalamus und des Immunsystems, es ist wichtig für die Nerven, die Kollagenbildung, die Neurotransmitterbildung, den Cholesterinstoffwechsel, die Bildung von Hormonen und Enzymen, schützt vor der Eiweißverzuckerung in den Blutgefäßen.

Natürliches Vitamin E

Natürliches Vitamin E (Alpha- bis Gamma Tocopherol) ist ebenfalls ein hochwirksames fettlösliches Antioxidanz. Es sitzt auf der Zellmembran und schützt die Zellen vor Radikalen. Vitamin E oxidiert dabei und wird unwirksam, darum sollte es nur in Kombination mit seinen Recyclern Ubichinon Q10, Vitamin C und/oder Selen genommen werden.

OPC – das natürliche Antioxidans

Der Umstand, dass Südf Franzosen eine höhere Lebenserwartung als der europäische Durchschnitt erreichen, ist nach Prof. Dr. Masquelier weniger auf eine besondere Lebensführung als vielmehr auf den hohen Konsum von Anthocyanidinen in Rotweintrauben (s.g. französisches Paradoxon) zurückzuführen. OPC, das sind Oligomere Procyanidine oder Proanthocyanidine. Sie gehören zur Gruppe der Flavanole. Entdeckt wurden sie 1955 von J. Masquelier, der nachwies, dass

OPC in den Kernen und Schalen der Weintrauben vorkommen. Traubenkernextrakte sind noch lange kein OPC und Polyphenole schon gar keine Proanthocyanidine. OPC (Oligomere-Pro-Cyanidine) gehören zur großen Gruppe der (sekundären) Pflanzenstoffe, den Polyphenolen; sie sind jedoch ein kleinerer und spezieller Bestandteil davon. Die bloße Angabe von „Traubenkernextrakt“, bzw. des Polyphenolgehalts, sagt somit wenig über den tatsächlichen Gehalt an reinem OPC aus. Wenn man sich für ein OPC-Produkt entscheiden, sollten man daher darauf achten, dass der Anteil an Traubenkernextrakt, Polyphenolen, Proanthocyanidinen und reinem OPC ausgewiesen wird. OPC kann genauso wie das Vitamin C vom menschlichen Körper nicht selbst produziert werden, daher muss es auch mit der Nahrung von außen zugeführt werden. Es findet sich in unterschiedlicher Konzentration in nahezu allen Pflanzen, besonders jedoch in den Schalen und Kernen. Da jedoch gerade diese in technologisierten Produktionsprozessen aussortiert werden, können zusätzliche Gaben von OPC in besonderem Maße für den Menschen nützlich sein. Oft werden „OPC-haltige“ Produkte angeboten, bei dem der OPC-Gehalt jedoch nicht ausgewiesen wird. Man sollte daher einen Nachweis über die tatsächliche Menge an reinem OPC und nicht nur etwa die Menge an Traubenpulver oder Proanthocyanidinen. Denn OPC ist nicht gleich OPC! Auch wenn der OPC-Gehalt ausgewiesen wird: Sicherheit über die Qualität gibt der ORAC-Wert. Um ein ausreichendes antioxidatives Potenzial im Körper aufzubauen, wird von der USDA (Human Nutrition Research Center on Aging) eine Aufnahme von 4.000 bis 5.000 ORAC Einheiten pro Tag empfohlen. OPC ist also ein wasserlösliches Antioxidanz, das die Hirn-Blut-Schranke überwinden kann und damit auch im Gehirn aktiv wird. Es erreicht ca. 45 Minuten nach der Einnahme seine höchste Konzentration im Blut und wird innerhalb ca. 72 Std. verbraucht. OPC wirkt entgiftend. Es verdoppelt die Widerstandsfähigkeit der Blutgefäße bereits nach ca. 24 Std., harmonisiert und regeneriert den Zellstoffwechsel und hilft damit bei vielen chronischen und degenerativen Krankheiten (Krebs, Darmentzündungen etc.).

MSM (Methyl Sulfonyl Methane)

MSM ist ein lebensnotwendiger, multifunktionaler Naturstoff. MSM erhöht die Fluidität der Zellmembranen und ist ein hochpotenter Ausleiter von Schwer-

metallen und Toxinen aus der Zelle. MSM ist ein hochwirksames Antioxidanz, ein lebenswichtiger Bestandteil von Enzymen und Immunglobulin. MSM ist schmerz- und entzündungshemmend. Es ist wichtig für den Knorpelaufbau und die Bildung von Haaren und Nägeln. MSM besetzt die Schleimhautrezeptoren und ist damit ein wirksames Antiallergen.

L-Carnosin: Verlängerung der Lebensdauer von Zellen

Carnosin ist eine Substanz, die derzeit in Medien und Wissenschaft für Aufregung sorgt. Die Rede ist von einem natürlichen Agens, welches das Potential hat, Zellalterungsprozesse durch Schutz und Regeneration von Proteinen und Lipiden zu verlangsamen. Carnosin vermag die Lebensspanne auf der Ebene der Zelle zu verlängern und ist ein natürliches, multifunktionales Dipeptid aus den Aminosäuren Beta-Alanin und L-Histidin. Es ist ein natürlicher Bestandteil der Nahrung.

Unser Körper besteht weitestgehend aus Proteinen. Als eine der Hauptursachen für das Altern werden Veränderungen und Schädigungen der Proteine des Körpers betrachtet, weil Proteine unglücklicherweise während ihres Alterungsprozesses durch Oxidation und Wechselwirkungen mit Zuckern oder Aldehyden zu destruktiven Veränderungen neigen. Die typischen Alterungsmerkmale wie Faltenbildung der Haut, degenerative Prozesse der Augen sowie neurodegenerative Prozesse sind Ausdruck dieser Veränderungen. Dabei häufen sich die veränderten Proteine im Körper an. Nun hat sich Carnosin in Laboruntersuchungen an der Zelle gegen all diese Formen der unerwünschten Proteinmodifikation als effektiv erwiesen. Es besitzt die Fähigkeit, Zellen in einem späten Stadium ihres Lebenszyklus zu „verjüngen“ (Aussehen, Lebensspanne). Von Wissenschaftlern wird Carnosin von Natur aus als multipotent (antioxidativ, antiglycosilierend, aldehydlösend, metallchelierend) beschrieben. Das bedeutet, dass Carnosin auf unterschiedliche Weise genutzt werden kann.

Besonders hohe Werte an Carnosin finden sich in Muskelzellen (Myozyten), sowie Nervenzellen (Neuronen), die beide zu den langlebigen Zellgruppen gerechnet werden. Carnosin ist multipotent und natürlich vorkommend. Angesichts der vielen Nahrungsergänzungsmittel, die auf wenige und begrenzte Alterungsmechanismen gerichtet sind, zeigt sich Carnosin als die wohl vielversprechendste Entdeckung, seit das

Coenzym Q10 vor nahezu zwanzig Jahren eingeführt wurde. Carnosin ist „multipotent“ – und unterstützt die Zelle auf verschiedenen Ebenen.

Carnosin nährt und schützt also unsere Lebensgrundlage, verlängert die Lebensspanne unserer Zellen (Zellverjüngung). Carnosin kann man einsetzen u.a. bei Alzheimer, Parkinson etc. L-Carnosin erhöht die Gedächtnisleistung.

Curcumin – das Pigment aus Gelbwurz

Gelbwurz enthält das Pigment Curcumin, das sich in Untersuchungen an Tieren als wirksam gegen Darmkrebs erwies. Bhaumik Patel und Kollegen prüften den Effekt von Curcumin auf Darmkrebszellen in Kombination mit dem Chemotherapeutikum 5-Fluorouracil (5-FU) bzw. 5-FU plus Oxaliplatin (FOLFOX). Die mit bis zu 73 % stärkste Wachstumshemmung erreichte die Kombination Kurcumin-FOLFOX. Das Pigment fördert dabei programmierten Zelltod der Krebszellen. Der Wirkmechanismus, so wiesen die Autoren nach, beruht auf einer bis zu hundertprozentigen Hemmung der Aktivierung verschiedener Wachstumsfaktor-Rezeptoren, so etwa EGFR oder Her-2 und Her-3. Außerdem sind weitere wichtige Signalmoleküle wie etwa Akt inaktiviert. Der synergistische Effekt dieses nicht-toxischen Pigments aus der Gewürzpflanze könnte daher die Therapie von Darmkrebs verbessern.

Olivenblatt „Oleuropeosid“

Die Heilwirkungen von Olivenblättern war bereits im alten Ägypten bekannt. Der Wirkstoff ist Oleuropeosid, der den Olivenbaum besonders vor Schäden durch Insekten und Bakterien schützt. Bei dem Wirkstoff Oleuropeosid handelt es sich um eine Cholin-ähnliche Substanz, die bei arteriellem Bluthochdruck und Herzklopfen angewendet wird. Die Blätter sind aber auch reich an Kobalt und Mangan, die helfen können, den Blutdruck zu senken. Das in den Blättern enthaltene Jod reguliert die Tätigkeit der Schilddrüse. Die Schilddrüse wiederum stimuliert den Stoffwechsel und die Dynamik des Herz-Kreislauf-Systems. Gleichzeitig können Olivenbaumblätter entwässernd wirken, weshalb ihr Extrakt auch zur schonenden Behandlung bei Wassereinlagerungen (Ödemen) eingesetzt wird.

Oleuropeosid ist auch ein sehr starkes Antioxidanz. In vielen Studien zeigte sich, dass dieser Wirkstoff verschiedene Bakterien, Giftstoffe, ja sogar Viren abtöten oder zumindest ihr Wachstum hemmen kann. So empfiehlt es sich bei einer Vielzahl von Erkran-

kungen, beginnend mit Erkältungen, über Grippe, das Epstein-Barr-Virus, Encephalitis, Herpes I und II, Herpesvirus 6 und 7, Herpes zoster (Gürtelrose), chronische Müdigkeit, Hepatitis B, Lungenentzündung, Tuberkulose, Gonorrhoe, Malaria, Dengue, Bakteriemie, Blutvergiftung bis zu Infektionen an Zähnen, Ohren, den Harnwegen und nach Operationen. Olivenblattextrakt wirkt zusammen mit Q10, DCs und Opti Immun wie ein natürliches nebenwirkungsfreies Antibiotika.

EGCG (Epigallocatechingallat) in Grünem Tee

EGCG ist natürlich und wirksam. Grüntee-Blätter sind reich an Polyphenolen – Polyphenole sind natürliche Antioxidantien, die auch in Gemüse, frischem Obst, Rotwein und dunkler Schokolade zu finden sind. Beim Aufbrühen von Grünem Tee werden die Polyphenole mit heißem Wasser aufgegossen und verleihen dem Grüntee seinen herben und bitteren Geschmack. Ein wichtiges Polyphenol des Grünen Tees ist die Gruppe der Flavonole, überwiegend in Form der Katechine. Epigallocatechingallat (EGCG) ist mengenmäßig das wichtigste Katechin, welches auch als aktivster Inhaltsstoff in Grünem Tee angesehen wird. Epidemiologische Studien und zahlreiche Tierversuche haben gezeigt, dass Grüner Tee eine gewisse Schutzwirkung gegenüber Lungen-, Brust- und Prostatakrebs sowie anderen Tumoren hat. Grüner Tee wirkt auch vorbeugend gegen Herz-Kreislaufkrankungen. Epigallocatechin-3-gallat (kurz: EGCG) gehört zur Stoffgruppe der Catechine und bildet den Hauptbestandteil in Grünem Tee. Pro 100 Gramm Grünen Tees sind 9 bis 13 Gramm EGCG enthalten. EGCG besitzt eine starke antioxidative Wirkung und verhindert, dass für Oxidation empfindliche Stoffe durch freie Radikale zerstört werden. EGCG schützt diese Stoffe, indem es die freien Radikale abfängt.

Grüner Tee von Euronutrador ist gereinigtes EGCG (mindestens 94% im Trockenzustand) und eine potente und natürliche Quelle für all die wichtigen Polyphenole im Grünen Tee.

Zink-Gluconat

Zink-Gluconat ist unter anderem beteiligt an der Synthese des antioxidativen Enzyms „Superoxiddismutase“ (SOD). Schützt vor Virenvermehrung (zusammen mit Vitamin C) und oxidativem Stress. Wichtig für die Bildung von über 200 wichtigen Enzy-

men, die Zeugungsfähigkeit, Herz-Kreislauf, Leber und Niere, Wundheilung etc.

Selen-Methionin

Selen-Methionin ist beteiligt an der Steuerung der Schilddrüsenfunktion (Dejodase), an der Mikrozirkulation (Prostaglandin E1) und Selen ist in das antioxidative Enzym Glutathionperoxidase eingebaut. Für die Fertilität des Mannes spielt es ebenfalls eine wichtige Rolle. Selen wirkt Krebshemmend und schützt das Herz-Kreislaufsystem.

Chrom-Piccolinat

Das 3-wertige Chrom (Chrom-Piccolinat) – in organisch gebundener Form – ist in biologischen Systemen die stabilste und verträglichste Form. Chrom-Piccolinat hat einen messbaren, regulierenden Effekt auf den Glukose- und Fettstoffwechsel des Körpers. Chrom-Piccolinat hat eine zentrale Funktion in der Steuerung der Insulinproduktion. Chrom-Piccolinat aktiviert die Zellen des Abwehrsystems.

DCS (7-Desoxicholsäure)

Desoxycholsäure (DCS) ist eine seit über 100 Jahren bekannte körpereigene, sekundäre Gallensäure. Tritt im Körper eine lokale Entzündung oder Tumorbildung mit bestimmten Spezifikationen auf, so aktiviert Desoxycholsäure vor Ort unmittelbar einen starken initialen Abwehrschub.

Boswellia Serrata (Weihrauch)

Die Boswelliasäure ist ein wirksamer Entzündungshemmer. Sie blockiert ganz gezielt die Leukotriensynthese, damit gehen die Entzündungen zurück. Boswellinsäure ist in der Lage, zu starke Immunreaktionen zu dämpfen (sog. Immunmodulation).

Boswellia Serrata wird empfohlen bei rheumatischen Erkrankungen, Immunproblemen, Hirntumoren etc.

Zusammenfassung

Die Anzahl und Unversehrtheit der Mitochondrien bestimmen die Leistungsfähigkeit einer Zelle, eines Organs, des gesamten Körpers. Die Mitochondrien sind permanent in Gefahr. Die Natur verfügt über wirkungsvolle Schutzmechanismen – Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente und sekundäre Pflanzenstoffe. Man muss sie nur richtig einsetzen und die Selbstheilungskräfte können optimal aktiviert werden um somit Krankheiten zu vermeiden.