



**KLINIK ST. GEORG**  
BAD AIBLING



# **NEWSLETTER**

Ausgabe: Juni 2010

**Metronomische Therapie in der Onkologie**

**Neue schonende Diagnoseverfahren minimieren Risiken der Prostata-Biopsie**

**GcMAF – eine neue hoffnungsvolle Krebstherapie**

**Melatonin in der Krebstherapie**

**7-Desoxycholsäure (DCS): Der Makrophagenstimulator**

**Salinomycin – ein Antibiotikum treibt Krebszellen in den Selbstmord**

**Artemisinin – ein altes chinesisches Heilmittel bekämpft Krebs**

**Vitamin D macht das Immunsystem scharf**

**Die Prozesse des biologischen Alterns und: Was kann man tun, um chronisch-degenerative Erkrankungen zu vermeiden und evtl. erfolgreich zu therapieren? Hilft hier die neue mitochondriale Medizin?**

**Therapieoptionen durch induzierte pluripotente Stammzellen**

**In Großbritannien soll die Homöopathie verboten werden**



**MEDI-THERM KLINIKEN GMBH & CO. KG** · Rosenheimer Straße 6 – 8 · D-83043 Bad Aibling · Germany  
Telefon +49 (0) 80 61/398-0 · Fax +49 (0) 80 61/398-200 · [www.klinik-st-georg.de](http://www.klinik-st-georg.de) · E-Mail [info@klinik-st-georg.de](mailto:info@klinik-st-georg.de)



## Metronomische Therapie in der Onkologie

Die metronomische Therapie stellt in der Onkologie eine interessante Variante zur üblichen Krebstherapie dar. Sie kann das übliche Therapiespektrum daher günstig erweitern. Die Entwicklung der metronomischen Krebstherapie begann, als die ersten Chemotherapiemittel in Tablettenform zur Verfügung standen. Sie basiert auf der täglichen niedrig dosierten Tabletten-Einnahme. Ergänzt wird dies durch unterschiedliche Begleitsubstanzen, die aus ursprünglich ganz anderen Therapiebereichen stammen. Kombinationspartner sind entzündungshemmende Mittel, sog. Cyclooxygenase-2-Hemmer (COX-2-Inhibitoren), Medikamente, die für den Einsatz bei Entzündungen und Schmerzen entwickelt wurden (Celebrex) sowie Medikamente, die ursprünglich zur Therapie von Blutzuckererkrankungen entwickelt wurden (Glitazone).

Ziel dieser Kombinationstherapie ist die Beeinflussung der Wechselwirkung zwischen Tumor und umgebendem, eigentlich gesundem, die Tumorzelle ernährenden Gewebe, dem sogenannten Stroma.

Zahlreiche Untersuchungen belegen, dass es für das Wachstum des Tumors wichtige Wechselwirkungen zwischen Tumorzelle und Stroma gibt. Das Stroma ist für die Ausbildung von Blutgefäßen und die Versorgung mit Nährstoffen wichtig. Viele Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine niedrig dosierte, aber kontinuierlich gegebene Chemotherapie vor allen Dingen über eine Hemmung der Neubildung von Blutgefäßen (sogenannte Antiangiogenese) wirkt.

Ein weiterer Wirkmechanismus der metronomischen Krebstherapie stellt der positive Einfluss auf das Immunsystem dar. So konnte gezeigt werden, dass metronomisch appliziertes Cyclophosphamid oder Trophosphamid selektiv regulatorische (hemmende) T-Zellen verringert und die Killerzellen aufbaut.

Die bei der metronomischen Krebstherapie verwendete Kombination hat nicht nur Einfluss auf Krebs und umgebendes Stroma, sondern auch auf immunologische Vorgänge zwischen Tumorzellen und Immunsystem.

Die Cyclooxygenase 2 (Cox-2) führt zur erhöhten Bildung von Prostaglandin E2 und unterstützt hierdurch das Wachstum von Tumorzellen (Proliferation).

Gleichzeitig geht eine erhöhte Aktivität der COX-2 in Tumorzellen mit einem verminderten Absterben der Tumorzellen (Apoptose) einher. Darüber hinaus fördern die Produkte der Cyclooxygenase 2 die tumorinduzierte Gefäßneubildung (Angiogenese). Ein weiterer Mechanismus der COX-2 in der Förderung des Tumorwachstums ist die vermehrte Invasivität und Metastasierung von Tumorzellen.

Für viele Tumorzellen konnte gezeigt werden, dass ihr Wachstum stärker und aggressiver und weniger gut therapeutisch zu beeinflussen ist, wenn sie einen hohen Gehalt an COX-2 haben.

COX-2-Hemmer werden eingesetzt, um diese aggressiven Eigenschaften in Tumoren zu verringern. Glitazone stimulieren ein das Wachstum hemmendes Molekül (PPARgamma) und führen dazu, dass Tumorzellen empfindlicher für den Zelltod (Apoptose) werden, der durch ein weiteres Molekül (TRAIL) gefördert wird.

Metronomische Effekte im Sinne einer Antiangiogenese konnten für verschiedene Chemotherapiemittel gezeigt werden. Hierzu gehören Cyclophosphamid, Docetaxel, Paclitaxel und Vinblastin, während metronomische Gaben von Cisplatin und Fluorouracil die Gefäßbildung im Experiment erhöhen und damit theoretisch das Tumorwachstum fördern können. Auf der anderen Seite wird die kontinuierlich niedrig dosierte Gabe von Fluorouracil oder der verwandten Substanz Capecitabine erfolgreich eingesetzt. Offensichtlich kommen dabei andere Wirkmechanismen zum Tragen.

Die antiangiogene metronomische Wirksamkeit des Mittels Adriamycin wird durch die Dosis bestimmt. Im Tierexperiment führt eine niedrige Gabe zur Antiangiogenese, während die höher dosierte Gabe die Gefäßdichte erhöht.

Auch für das Medikament Temozolomid konnte im Tierexperiment gezeigt werden, dass ein metronomischer Ansatz bei bestimmten Hirntumoren (Gliomen) möglich ist. Hierdurch konnte die Resistenz der bösartigen Zellen, die bei der konventionellen Temozolomidtherapie entsteht, überwunden werden.

Bei den Statinen unterscheiden wir solche mit geschlossener Ringstruktur (Lovastatin, Simvastatin und



Mevastatin) und solche mit offener (Pravastatin). Insbesondere Statine mit geschlossenem Ring hemmen das Wachstum von Tumorzellen.

Statine sind Gegenspieler von mTOR, einem wichtigen Signalmolekül in der Tumorzelle, und hemmen dadurch das Wachstum.

Hinweise für die schützende Wirkung der Statine ergeben sich aus Untersuchungen, die zeigen, dass die Einnahme von Statinen nach Abtragung von Kolonpolypen zu einem gewissen Schutz vor einer erneuten Entstehung (Sekundärprävention) führt.

Bei Patienten mit Lungenkrebs führt die gleichzeitige Einnahme von Statinen wegen einem zu hohen Cholesterinwert zu einem längeren Überleben.

Obwohl zahlreiche laborchemische und auch einige tierexperimentelle Daten die Wirksamkeit der metronomischen Therapie und der Kombination belegt haben und insbesondere in den vergangenen Mona-

ten erste Ergebnisse bei Patienten veröffentlicht wurden, ist der breite Einsatz einer metronomischen Therapie bis jetzt noch kein Standard. Wir setzen aber schon jetzt unterschiedliche metronomische Konzepte bei Patienten/innen mit Brustkrebs, Prostatakrebs, Hirntumoren, Melanomen, Lungenkrebs und Lymphomen ein. Wir konnten bei diesen verschiedenen Tumorarten, die sich in der Regel im rezidierten, fortgeschritten metastasierten oder auf eine übliche Chemotherapie nicht ansprechenden refraktären Situationen befanden, Stabilisierungen, auch teilweise und komplette Rückbildungen (Remissionen) der Erkrankung erreichen.

Es handelt sich zwar bisher nur um Beobachtung kleiner Patientengruppen, die Ergebnisse sind aber so vielversprechend, dass wir dieses Konzept auch in Verbindung mit anderen nicht toxischen Krebstherapien weiter verfolgen.

## **Neue schonende Diagnoseverfahren minimieren Risiken der Prostata-Biopsie**

An der Klinik St. Georg, Bad Aibling, wird im Biomedizinischen Prostatazentrum schon seit Jahren von Dr. Douwes und seinen Kollegen daran gearbeitet, die zur Verfügung stehen Diagnosemöglichkeiten so zusammenzuführen, dass die Diagnose Prostatakarzinom auch ohne Gewebeentnahme (Biopsie) erstellt werden kann, und zwar mit größerer Treffsicherheit als durch eine Biopsie.

Eine Biopsie ist mit großen Risiken belastet, wie z.B. die Streuung der Tumorzellen im Körper und die Gefahr einer Blutvergiftung durch bakterielle Einschwemmung in die Blutbahn, sowie die Freisetzung so genannter Zytokine, die das Wachstum und die Metastasierung des Tumors fördern können. Außerdem ist die Treffsicherheit der Prostata-Biopsie relativ gering.

Vielversprechende Methoden der biopsiefreien Diagnostik sind neue bildgebende Verfahren wie z. B.

die Ultraschall-Elastographie der Prostata, das nuklearmedizinische Kombinationsverfahren Cholin PET/CT (Cholin-Positronen-Emissionstomographie/Computertomographie) sowie die Magnetresonanz-Spektroskopie (MR-Spektroskopie), bei der einzelne molekulare Bestandteile von Geweben gemessen werden. Ergänzt wird diese Diagnostik durch modernste Laboruntersuchungen, wie die PCa3-Bestimmung, bei der bestimmte Gene nachgewiesen werden, die auf einen Tumor hinweisen, sowie durch eine Blutanalyse, mit deren Hilfe sich zirkulierende Prostatazellen im Blut nachweisen lassen (Polymerasekettenreaktion PCR).

Auch für die Behandlung des Prostatakrebses sind schonende nicht-operative Verfahren entwickelt worden, wie z. B. die transurethrale Hyperthermie, welches seit 1991 erfolgreich in Kombination mit anderen schonenden Therapiemethoden durchgeführt wird.





## GcMAF – eine neue hoffnungsvolle Krebstherapie

Dr. Douwes traf Dr. Yamamoto in Tel Aviv zu einer Konferenz über die klinischen Ergebnisse, die mit GcMAF in den letzten Jahren erzielt wurden, und an denen Dr. Douwes teilgenommen hat. Dr. Yamamoto – gemeinsam mit Mr. Avi Lewin von Efranat Phagogen Ltd. – beauftragte Dr. Douwes, auch in Zukunft die klinischen Studien zu koordinieren und zu begleiten.

### Was ist GcMAF?

Makrophagen sind große Fresszellen im Blut. Sie sind Mitglieder der zellulären Immunabwehr, bei Brustkrebspatientinnen und anderen Tumorpatienten sind sie oft in ihrer Funktion eingeschränkt. Der Grund dafür: Das von Tumorzellen abgegebene Enzym Nagalase inaktiviert das Vorläufermolekül des so genannten „Makrophagen aktivierenden Faktors“ (MAF). Nobuto Yamamoto und Kollegen behandelten Brustkrebs- und Prostatakrebspatienten mit einer hochwirksamen Variante von MAF, GcMAF, und konnten damit deren Makrophagen gegen die Tumoren aktivieren. Mit dem Abtöten der Tumorzellen geht ein Rückgang

an Nagalase einher, was wiederum die Aktivität des körpereigenen MAF steigert. Schließlich sank der Nagalase-Spiegel auf das Niveau von gesunden Kontrollpersonen. Die Patientinnen blieben vier Jahre lang rezidivfrei. Nach Meinung der Autoren könnte GcMAF, das keine schweren Nebenwirkungen auslöst, das Spektrum an Therapieoptionen bei Brustkrebs, Prostatakrebs und vielen anderen Tumorentitäten erweitern. Daher sollen in den nächsten Jahren die klinischen Studien bevorzugt vorangetrieben werden. Die Fa. EFRANAT Phagogen Ltd in Tel Aviv, Isreal, hat die Patente auf die Herstellung von GcMAF weltweit und ist in der Lage, die entsprechenden GcMAF-Präparate bereitzustellen.



Dr. Yamamoto

Bei Interesse, an einer GcMAF-Studie teilzunehmen, wenden Sie sich an: [DrDouwes1@AOL.com](mailto:DrDouwes1@AOL.com) oder [friedrich.douwes@klinik-st-georg.de](mailto:friedrich.douwes@klinik-st-georg.de).

## Melatonin in der Krebstherapie

Melatonin ist ein Produkt der Hirnanhangsdrüse (Epiphyse). Melatonin wirkt biochemisch als Antioxidans und Radikalfänger, hat aber auch das Immunsystem beeinflussende Eigenschaften. In Labor- und Tierexperimenten schützt Melatonin normale Zellen vor der Zellschädigung durch eine Bestrahlung oder Chemotherapie.

Verschiedene Untersuchungen weisen darauf hin, dass es möglicherweise eine Relation zwischen dem Melatoninspiegel im Blut und einer Krebserkrankung gibt. Eindeutige Beziehungen konnten jedoch bisher nicht nachgewiesen werden.

Melatonin hat Einfluss auf das Zellwachstum und die Zellteilung. Es führt zur Differenzierung von Zellen und kann zumindest im Laborexperiment das Eindringen von Tumorzellen und die Ausbildung von Metastasen verringern. Es konnten auch einige Mechanismen gezeigt werden, über die Melatonin den Stoffwechsel von Tumorzellen beeinflussen kann.

Weitere Laborexperimente zeigten, dass verschiedene Tumorzelllinien durch Melatonin am Wachstum gehindert werden können. Hierzu gehören Prostatakarzinomzellen und Mammakarzinomzellen.

In mehreren Untersuchungen wurde bei Patienten mit fortgeschrittenen Tumorleiden eine Therapie mit Melatonin versucht, bei einigen Patienten konnte eine längerfristige Stabilisierung der vorher voranschreitenden Erkrankung gezeigt werden.

In weiteren Untersuchungen versuchte man die Melatonintherapie mit dem Botenstoff des Immunsystems Interleukin-2 zu kombinieren, auch hier kam es bei einigen Patienten zu positiven Ergebnissen.

Zur Effektivität der Kombination aus Melatonin und einer Chemotherapie liegen mehrere Veröffentlichungen vor. Ob Melatonin die Wirksamkeit der Chemotherapie verbessert, kann aber derzeit noch nicht sicher ausgesagt werden.

Zusammenfassend könnte Melatonin eine interes-



sante Substanz in der Kombination mit anderen Medikamenten in der Tumorthherapie sein. Für einige andere komplementärmedizinische Methoden liegen bessere Ergebnisse aus Studien vor, die die positive Beeinflussung der Nebenwirkungen einer Chemotherapie zeigen, so dass diese bevorzugt werden sollten.

Hierzu gehören z. B. Selen und eine Enzymtherapie.

Die Nebenwirkungsrate dieser Kombinationstherapie ist vergleichsweise gering. Insbesondere im Vergleich zu einer normal- oder hochdosierten Chemotherapie berichten die Patienten nur in wenigen Fällen über schwerwiegende Unverträglichkeiten.

## 7-Desoxycholsäure (DCS): Der Makrophagenstimulator

### Was ist 7-Desoxycholsäure?

7-Desoxycholsäure(DCS) ist eine seit über 100 Jahren bekannte, körpereigene sekundäre Gallensäure, deren Funktion bislang von der Medizin-Forschung nur zum Teil abgeklärt wurde. Neben ihrer akzeptierten Funktion als Gallensäure gilt sie als ein harmloses, aber auch evolutionstechnisch überholtes Produkt. Sie ist jedoch ein natürlicher Immunstimulator, unser körpereigenes „Immunvitamin“.

7-Desoxycholsäure(DCS) wird von bestimmten Bakterien der Darmflora produziert und kann durch Darmflorasanierungen gute Heilerfolge vorweisen.

### Wie wirkt Desoxycholsäure im Körper?

Es durchtränkt als körpereigenes Produkt alle Körpergewebe und befindet sich als „Gesundheitspolizist“ ständig überall. Tritt im Körper eine lokale Entzündung oder Tumorbildung mit bestimmten und besonderen Merkmalen auf (z.B. der sogenannten Herdansäuerung), so aktiviert Desoxycholsäure (DCS) vor Ort unmittelbar einen starken Abwehrschub.

Das Immunvitamin 7-Desoxycholsäure (DCS) wirkt dabei direkt auf die Makrophagen (die großen Fresszellen) ein und bewirkt dadurch eine Art „Turboboost“ der ersten Immunabwehr. Gleichzeitig wirkt DCS auch über das hormonelle System auf unsere Gesundheit, indem es einige, die Genesung begleitende, Mechanismen in Gang setzt. DCS wirkt schnell, effektiv und in vollem Einklang mit dem Körper.

### Welche Krankheiten kann man mit DCS behandeln?

Bei frischen Entzündungen (dazu gehört auch Herpes, Mumps, Angina) erfolgt innerhalb von 2 – 3 Tagen nach Einnahme von DCS eine weitgehende bis

völlige Ausheilung des Infektes. Desoxycholsäure (DCS) beschleunigt auf natürliche Weise den körpereigenen Heilungsprozess.

DCS ist kein Wundermittel. Interessanterweise sind weitere Krankheiten, die auf die Desoxycholsäure (DCS) ansprechen, Krankheiten im Bereich der weit verbreiteten Zivilisationskrankheiten. Zu diesen Krankheiten gehören infolge des Wirkprinzips von DCS vorrangig Viren wie Herpes, Windpocken und Zeckenenzephalitis, virale, bakterielle oder „mechanische“ Entzündungen, wie Mittelohrentzündung, Nierenbeckenentzündung, Harnblasenentzündung, Sehenscheidenentzündung. Viele Neuralgien können mit DCS sehr effektiv abheilen. **Ebenso wurden bestimmte Formen von Krebs mit DCS positiv beeinflusst.**

### Die Rolle der DCS in der Krankheitsabwehr

DCS ist eine Substanz, welche beim gesunden Menschen alle Körpergewebe durchtränkt und dort in einer inaktiven Form vorliegt.

Stößt DCS auf einen Entzündungsherd oder einen Tumor – dessen Blut in seiner Umgebung saurer ist als das Normalgewebe – verwandelt sich DCS in eine aktive Form um und bewirkt einen Abwehrschub. Die von DCS induzierte Immunabwehr erfolgt somit lokal, spezifisch und stark.

Der Teil der Immunabwehr, auf den DCS einwirkt, ist das unspezifische Immunsystem, dessen Träger vor allem die großen Fresszellen – die Makrophagen – sind. Diese bilden einen primären Wall gegen Infektionen, aber auch um Tumorgewebe. Die Forschung der letzten Jahrzehnte bezog sich praktisch ausschließlich auf die Erforschung des spezifischen Immunsystems (Bestandteile sind u. a. die



Lymphozyten, die Antikörper, etc.), womit an der natürlichen initialen Immunabwehr unseres Körpers vorbeigeforscht wurde

## **DCS-Molekül hat steroidale Bauweise**

Das DCS-Molekül hat eine steroidale Bauweise und wirkt somit wie ein aktives Hormon unseres Körpers. Es geht an Rezeptoren des vegetativen Nervensystems und verhält sich kompetitiv zum kortikoidalen System sowie zu manch anderen Hormonen. So werden zusätzlich zur immunstimulierenden Wirkung oft auch harmonisierende Effekte auf das vegetative Nervensystem beobachtet, wie z.B. Unterstützung der Regulierung des Stuhlgangs, Normalisierung des Blutdrucks, Lösung physiologischer Stresssymptome, etc. DCS hilft dem Körper dadurch, vorübergehend in einen Zustand der Homöostase zu gelangen, der die optimale Ausheilung einer Erkrankung unterstützt.

Aufgrund zahlreicher Befunde lässt sich sagen, dass nur bei einem ausreichend hohen DCS-Gehalt im Gewebe eine hinreichend stabile erste Immunabwehr und Harmonisierung der Körperphysiologie erreicht wird – und somit eine stabile Gesundheit.

## **Manche Krankheiten wie Krebs haben keine Chance sich zu entwickeln**

Sinkt unser DCS-Spiegel jedoch unter ein Minimum (was leider bei vielen Menschen der Fall ist), werden sie anfällig für Infekte und chronisch degenerative Krankheiten, welche vom unspezifischen Immunsystem kontrolliert werden könnten.

## **Indikationen und Kontraindikationen für DCS kann man in Gruppen einteilen**

Die Wirkung der Desoxycholsäure lässt sich gut in Indikationsgruppen einteilen, welche jeweils Krankheitsgruppen umfassen, welche alle nach demselben Prinzip auf DCs ansprechen – oder eben nicht ansprechen.

### **Gruppe 1: Virale Entzündungen mit lokalem Herd.**

Eine optimale Wirkung hat DCS bei frischen viralen Entzündungen mit lokalem (saurem) Herd. Dies ist zum Beispiel bei Herpes, Nervenentzündungen, Gürtelrose, Windpocken, oder frischen Warzen der Fall. Auch Mumps oder Sehenscheidenentzündung gehören hier dazu. Schmerzfreiheit und Abschwellung ist

hier nach 12 – 24 Stunden zu erwarten, eine Ausheilung in 2 – 3 Tagen.

### **Gruppe 2: Anaerobe bakterielle Entzündungen mit lokalem Herd.**

Eine gute Wirkung erzielt Desoxycholsäure (DCS) bei frischen bakteriellen Entzündungen mit lokalem Herd wie Harnblasen- oder Nierenbeckenentzündung, „Wundentzündungen“ und bei „grippalen Begleitentzündungen“ wie Mittelohrentzündung, Mandelentzündung, etc. Sehr frische bakterielle Entzündungen reagieren so gut wie virale. Das setzt aber voraus, dass sich noch kaum Eiter gebildet hat, denn dieser setzt zum einen den pH-Wert des Herdes herab und zieht zum anderen andere Abwehrzellen auf den Plan.

### **Gruppe 3: Wirkung in bestimmten Fällen wie Krebs.**

Erfolge können bei Krebs erzielt werden, da eigentlich alle Krebsformen Milchsäure produzieren und sich daher mit einem Säuremantel umgeben. Der Prozess der Metastasierung kann zudem durch den Einsatz von DCS ausgebremst werden. (Dosierung 15 – 20 mg/kg).

### **Gruppe 4: „Vegetative „Dystonien“.**

Da das DCS-Molekül einem natürlichen Hormon entspricht, kann es auch an Rezeptoren des vegetativen Nervensystems binden, und sich kompetitiv zum kortikoidalen System verhalten. Hierdurch kann es immunstimulierenden Wirkungen und harmonisierende Effekte auf das ZNS entfalten

### **Gruppe 5: Wirkung nur unter bestimmten Voraussetzungen.**

Bei vielen Krankheiten nützt DCS nichts, da es sich nicht um lokale angesäuerte Entzündungsprozesse handelt, also immer dann, wenn das unspezifische Immunsystem mit seinen Makrophagen nicht die entscheidende Abwehraufgabe hat.

### **Gruppe 6: Rheuma und Autoimmunerkrankungen.**

Problematisch ist DCS bei allen Krankheiten, bei denen überschießende Immunantworten das Problem selbst darstellen. Rheuma oder autoimmune chronische Erkrankungsprozesse können durch DCS für 1 –



2 Tage vorübergehend verschlechtern, kehren dann aber in den Zustand davor zurück. Bestimmte chronifizierte Krankheiten (meist verschleppte unausgeheilte Entzündungen) können jedoch über eine Erstverschlimmerung stufenweise ausgeheilt werden, z.B. Osteomyelitis. Dazu gehören aber auch manche Rheumaarten und Autoimmunerkrankungen in Folge von unausgeheilten Infekten und Entzündungen wie z.B. die chronische Borelliose oder Lymekrankheit. Hier geht es allerdings um die Behandlung chronischer Erkrankungen, was per se schon ein diffiziles Feld ist und natürlich viel mehr therapeutischen Einsatz erfordert.

#### **Gruppe 7: Kontraindikation.**

Kontraindiziert ist DCS im Allgemeinen bei Allergien, Asthma, Lupus Erythematodes, Gicht oder Neurodermitis. All diese Erkrankungen basieren auf unadäquaten Immunreaktionen des Körpers. DCS wirkt hier nur verstärkend auf das Krankheitsbild (vorübergehende Verschlimmerung der Symptomatik für 1 – 2 Tage)

und kann diese Krankheiten (im Gegensatz zur Gruppe 6) nicht abheilen. Hier sind die Kortikoide und andere antientzündlich und immun supprimierende Medikamente gefragt.

#### **Packungsgrößen**

Desoxycholsäure DCS ist in Dosen von 100 Kapseln á 200 mg erhältlich (Rezept vom Arzt an Kaiser-Apotheke Kiefersfelden schicken).

#### **Dosierung (Kapseln á 200 mg)**

Erwachsene: 3 – 6 mal 1 Kapsel á 200 mg täglich, im Abstand von 2 Stunden.

DCS wird mindestens 3, maximal 6 Tage eingenommen. Immer 2 Tage länger als das Abklingen der Symptome.

Kinder bis 12 Jahre: 3 – 4 mal 1 Kapsel á 100 mg täglich, im Abstand von 2 Stunden.

## **Salinomycin – ein Antibiotikum treibt Krebszellen in den Selbstmord**

Salinomycin ist eine neue viel versprechende Waffe im Kampf gegen Krebs: Salinomycin ist eigentlich ein bekanntes Antibiotikum aus der Tiermast. Salinomycin tötet Krebszellen ab, indem es sie in den Selbstmord (Apoptose) treibt.

Ganz gezielt aber tötet Salinomycin Tumor-Stammzellen ab. Diese Zellen stellen das Herz eines Krebses dar und verhindern, dass eine Heilung von Krebs solange nicht möglich ist, solange sie überleben. Sie können in verschiedenen Organen wohnen und dort ruhen, selbst nach Jahren können sie sich aktivieren und das Krebswachstum geht von vorne los.

In Mäuseversuchen hatte sich Salinomycin als sehr wirksam erwiesen: Es verlangsamte das Wachstum von Brusttumoren und deren Krebsstammzellen. Die mit Salinomycin behandelten Stammzellen bildeten weniger neue Tumore aus, wenn man sie Mäusen einpflanzte.

Wie Salinomycin aber genau wirkt, ist bisher nicht voll geklärt. Bekannt ist, dass es biologische Membranen

durchlässiger für Kalium-Ionen macht und hierdurch den programmierten Selbstmord auslöst. (Biophysical and Biochemical Research Communications) Dieser programmierte Selbstmord der Zelle dient unter anderem zum Schutz des Organismus und kann durch Aktivierung verschiedener Gene ausgelöst werden. Wenn das Erbgut beispielsweise stark beschädigt ist, wird Apoptose ausgelöst, um die Entartung der Zelle zu Krebs zu verhindern.

#### **Gesunde Zellen werden verschont**

Man entnimmt Leukämie-Kranken Blutproben und isolierten daraus T-Lymphozyten (weiße Blutkörperchen, die eine wichtige Rolle im Immunsystem des Körpers spielen) und versetzt sie mit verschiedenen Konzentrationen von Salinomycin, als Kontrolle dienten T-Lymphozyten gesunder Menschen. Die verwendete Konzentrationen lagen unterhalb der für Säugetiere giftigen Grenze von Salinomycin. Das Ergebnis: Bei der höchsten Dosierung, die dennoch





FRD

immer noch zehnfach unterhalb der giftigen Grenze lag, wurden fast alle Leukämie-Lymphozyten in den Selbstmord getrieben. Die Zellen von Gesunden aber verschonte Salinomycin weitestgehend. Es konnte somit gezeigt werden, dass Salinomycin Apoptose in verschiedenen humanen Krebszellen und humanen Krebszellen mit ausgeprägten Zytostatika-Resistenzen induziert. Jedoch nicht in normalen, nicht-bösartigen Zellen. Im Tierversuch konnte gezeigt werden, dass Salinomycin gegenüber einem üblichen Zytostatikum die Brustkrebsstammzellen mehr als hundertfach stärker reduziert. Außerdem wuchsen die so behandelten Tumoren schlechter und metastasierten weniger häufig.

Salinomycin ist also kein Zellgift wie andere Krebsmedikamente, die auch gesunde Zellen treffen – und die vielseitigen Nebenwirkungen der Chemotherapie auslösen.

Was Salinomycin noch interessanter macht: Es tötete sogar Krebszellen ab, die gegenüber anderen

Medikamenten resistent und in denen Gene stark aktiv waren, die die Apoptose unterdrückten. Salinomycin tötet nur Krebszellen, verschont gesundes Gewebe und es überwindet auch noch Resistenzen. Salinomycin ist daher ein „Wunschmedikament“. Salinomycin wird sicher irgendwann in die Krebstherapie Eingang finden, die Frage ist nur wann – bis zum Einsatz am Menschen muss Salinomycin noch viele klinische Studien überstehen.

In der Klinik St. Georg, Bad Aibling, läuft seit geraumer Zeit eine Studie mit nicht toxischen Medikamenten und Hyperthermie. Bei Interesse bitte an die Klinik wenden.

DrDouwes1@AOL.com  
oder  
friedrich.douwes@klinik-st-georg.de

(FRD)

## Artemisinin – ein altes chinesisches Heilmittel bekämpft Krebs

Artemisinin ist ein sekundärer Pflanzenstoff, chemisch ein Sesquiterpen, der in den Blättern und Blüten des Einjährigen Beifußes (*Artemisia annua*) vorkommt. Charakteristika der Artemisininstruktur sind ein Trioxanringsystem und eine Peroxidbrücke. Es wird in Vietnam, China und Afrika zur Behandlung von Infektionen mit multiresistenten Stämmen von *Plasmodium falciparum*, dem Erreger der Malaria tropica, eingesetzt.

Bei uns ist Beifuß vielen wohl nur als Hauptbestandteil von Absinth und Wermut bekannt. Seit Jahrhunderten wir eine Wermutart, *Artemisia annua*, als Heilpflanze verwendet. Vor wenigen Jahren entdeckten Henry Lai und Narendra Singh von der Universität Washington das Wermutderivat Artemisinin auch als viel versprechendes Mittel gegen Krebs.

Die Chinesen verwendeten Artemisinin zur Behandlung von Malaria. Seine Verwendung war lange Zeit in Vergessenheit geraten. Erst in den siebziger Jahren des letzten Jahrhunderts wurden bei einer archäologischen Grabung antike Heilmittelrezepte gefunden –

darunter auch das für Artemisinin. Seither muss man von einer tollen Erfolgsgeschichte des Stoffes sprechen, da es jetzt in Asien und Afrika häufig zur Bekämpfung von Malaria eingesetzt wird.

### Das Geheimnis der Wirkung von Artemisinin

Das Geheimnis seiner Wirkung liegt in seiner Reaktion mit Eisen, das sich in hohen Konzentrationen in Malariagergern findet. Gerät Artemisinin in Kontakt mit Eisen, kommt es zu einer chemischen Reaktion, durch die freie Radikale erzeugt werden. Diese sind die eigentliche Waffe gegen die Malariaparasiten. Sie greifen die Zellmembran an, reißen sie förmlich auseinander und vernichten so den Erreger.

Da Krebszellen große Mengen an Eisen verbrauchen, um bei der Zellteilung ihre DNS zu reproduzieren, finden sich darin auch wesentlich höhere Konzentrationen als in normalen Zellen. Die Krebszellen können





aus dem einfachen Grund mehr Eisen aufnehmen, weil sich an ihrer Oberfläche mehr Transferrin-Rezeptoren befinden. Diese binden die Eisenteilchen und schleusen sie in das Zelleinnere. Krebszellen werden mit so viel Eisen wie möglich vollgepumpt. Gibt man Artemisinin, wird die gleiche Reaktion wie bei Malaria in Gang gesetzt, es kommt zur massiven Freisetzung von Sauerstoffradikalen in der Krebszelle, das dies zu ihrem Untergang führt, sie wird vernichtet. Bestätigt wurden diese Befunde an Brustkrebszellen, acht Stunden nach Exposition gegen Artemisin waren 75 Prozent der Zellen vernichtet, nach 16 Stunden lebten so gut wie keine mehr. Noch beeindruckender waren Tests mit Leukämiezellen. Diese waren bereits nach acht Stunden völlig zerstört.

Neben seiner hohen Effektivität hat Artemisinin viele Vorteile:

- Es ist selektiv; es wirkt auf
- Krebszellen toxisch, doch auf
- normale Zellen hat es fast keinen Effekt. Auch
- Krebszellen, die gegenüber Zytostatika resistent sind reagieren bzw. werden abgetötet. (Intern. J. Oncology 18: 767 – 773, 2001 Effert et al.)
- Alle Krebsarten reagieren und sind empfindlich!!

Bedeutsam bei diesen Versuchen war auch, dass bei einem Experiment Brustkrebszellen verwendet wurden, die zuvor auf eine Strahlenbehandlung nicht angesprochen hatten, wohl aber auf Artemisinin empfindlich reagierten.

Das bedeutet, dass eine Krebsbehandlung mit Artemisinin auch bei Krebsarten erfolgreich sein könnte, bei denen konventionelle Therapien bislang nicht anschlügen.

### **Von der Idee zu Behandlung**

Bei aggressiveren Krebsarten, wie beispielsweise Bauspeicheldrüsenkrebs oder akuter Leukämie, sind die Testergebnisse sehr vielversprechend. Diese Krebsarten zeichnen sich durch eine extrem schnelle Zellteilung und damit durch noch höhere Eisenkonzentrationen aus. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass Artemisinin auch Einfluss auf die Neoangiogenese nimmt. Das bedeutet, dass der Stoff möglicherweise verhindern kann, dass der Tumor sich neue Wege im Organismus schafft und Metastasen bildet.

### **Artemisinin im Rahmen einer komplementären Tumorthherapie**

Im Rahmen einer komplementären Tumorthherapie werden Krebspatienten vor dem Einsatz von Artemisinin mit Eisen geprimt (1 – 2 Tage z. B. Ferinject, Ferlecitin). Danach werden 3 – 6 Milligramm Artemisinin pro Kilo Körpergewicht gegeben. Nach sechs Wochen erfolgt ein erneutes Priming mit Eisen, danach wieder eine sechswöchige Gabe von Artemisinin. Artemisinin kann gezielt Krebszellen töten, während normale Zellen unverletzt bleiben. „In Zellkulturen ist Artemisinin allein etwa 100-mal mehr selektiv, Krebszellen zu töten, im Gegensatz zu normalen Zellen“, sagte Lai.

Weil sich Krebszellen so schnell vermehren, brauchen die meisten Krebszellen mehr Eisen als normale Zellen für die DNA-Replikation. Damit Krebszellen Eisen auch vermehrt aufnehmen können, haben sie vermehrt Transferrin-Rezeptoren auf ihrer Oberfläche als gesunde Zellen. Diese Rezeptoren ermöglichen einen schnellen Transport von Eisen in die Krebszelle. Bei Transferrin handelt es sich um ein Eisen bindendes Protein. Transferrin dient als Trojanisches Pferd: Weil die Krebszellen Transferrin als natürliches Protein erkennen, nehmen sie vermehrt Eisen auf, das dann Artemisin dient, um aus seinem gebundenen Wasserstoffperoxyd aggressive Sauerstoffradikale freizusetzen.

Artemisinin wirkt ähnlich bei Malaria, weil durch die Malaria-Parasiten hohen Eisen-Konzentrationen angesammelt werden, bei denen Artemisin dann bei Kontakt Wasserstoffperoxyd freisetzt. Das führt zum Tod der Parasiten. Seine gute Verträglichkeit stellte der Stoff ja auch schon bei der Malariabehandlung unter Beweis.

Außerdem ist Artemisinin mit 250 mg pro Einmaldosis recht billig.

Wir empfehlen: Artemisinin von Euronutrador, zu bestellen über

Tel. 0049 (0) 80 61/49 56 09

Fax 0049 (0) 80 61/49 56 10

bestellung@euro-nutrador.com

Bestell-Nr. 6.435.058, Artemisinin, 150 Kps, € 68,20





## Vitamin D macht das Immunsystem scharf

„Nur bei ausreichender Versorgung mit dem Sonnenvitamin werden die T-Zellen der Körperabwehr aktiv. Vitamin D ist für das Immunsystem überraschenderweise absolut unverzichtbar: Nur wenn es in ausreichender Menge vorhanden ist, werden die Killer-Zellen der Körperabwehr mobilisiert, so dass sie eindringende Viren oder Bakterien bekämpfen können.“ Zu dieser Erkenntnis kommt ein dänisches Forscherteam nach einer Untersuchung von Blutproben,

die fünf Dialyse-Patienten gespendet hatten. Zwar sei bereits bekannt gewesen, dass Vitamin D das Immunsystem beeinflussen kann. Wie grundlegend seine Funktion jedoch ist, sei bislang übersehen worden, berichten Carsten Geisler von der Universität Kopenhagen und seine Kollegen...

*Carsten Geisler (Universität Kopenhagen) et al.: Nature Immunology,*

## Die Prozesse des biologischen Alterns und: 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 Tumorstadium 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





Fig. 1: Aufbau eines Mitochondriums. Schematische Darstellung.

Mitochondrien über längere Zeit gezwungen werden, unter sehr widrigen Umständen zu leben. Mitochondrien 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 Mitochondrienfehlleistung 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 Phytotherapeutika 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.

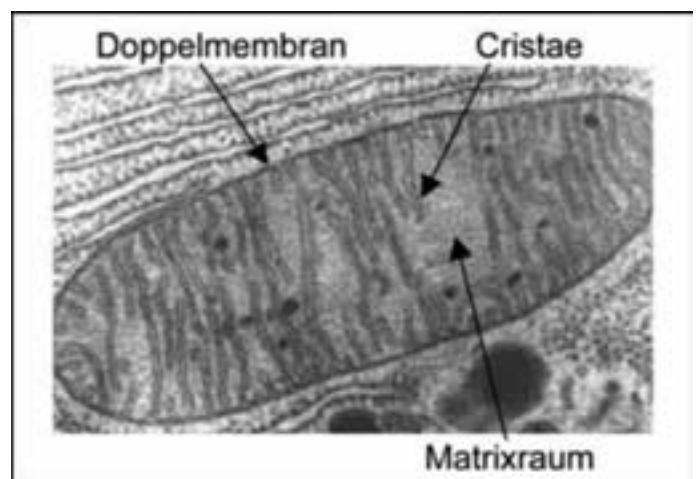


Fig. 2: Aufbau eines Mitochondriums, elektronenmikroskopische Aufnahme.

Die mitochondriale DNA ist mit 16.569 Genbausteinen 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

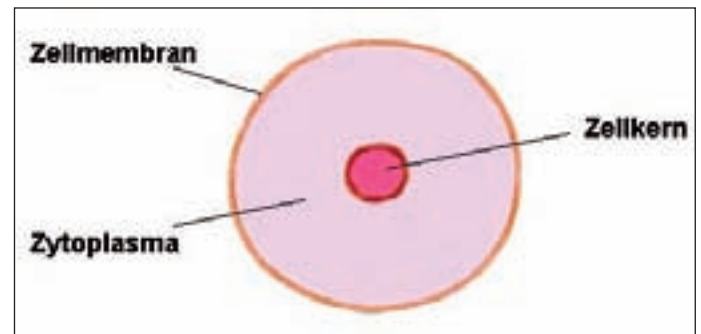


Fig. 3: Aufbau der menschlichen Zelle

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.

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 Südfrauzosen 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 Rotweinträumen (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 Traubepulver 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 Schwermetallen 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 Kurkumin-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 Antioxidans. 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 Erkrankungen, beginnend mit Erkältungen, über Grippe, das Epstein-Barr-Virus, Enzephalitis, Herpes I und II, Herpesvirus 6 und 7, Herpes zoster (Gürtelrose), chronische Müdigkeit, Hepatitis B, Lungenentzündung, Tuberkulose, Gonorrhoe, Malaria, Dengue,

Bakteriämie, 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 Katechine 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 Enzymen, die Zeugungsfähigkeit, Herz-Kreislauf, Leber und Niere, Wundheilung etc.

### **Selen-Methionin**

Selen-Methionin ist beteiligt an der Steuerung der Schilddrüsenfunktion (Dejodase), an der Mikrozirku-





lation (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-Picolinat) – 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.

## **Therapieoptionen durch induzierte pluripotente Stammzellen**

Neben den embryonalen und adulten Stammzellen sind in den letzten Jahren Krebs-Stammzellen entdeckt worden. Ihre Gemeinsamkeiten bezüglich Selbsterneuerung, genutzter Signalwege und Oberflächenmarker helfen Wissenschaftlern, die Krebsentstehung näher zu beleuchten und eröffnen Wege zu neuen therapeutischen Ansätzen.

Besonders spektakulär sind hierbei die Möglichkeiten durch induzierte pluripotente Stammzellen. Ethische Aspekte, wie bei embryonalen Stammzellen, spielen keine Rolle mehr. Ausgangsmaterial sind verschiedene somatische, ausdifferenzierte Körperzellen, die durch Zugabe weniger Faktoren einen bisher

als unumkehrbar betrachteten Prozess aktivieren: es entstehen adulte Stammzellen. Diese können vermehrt und dem Patienten erneut zugeführt werden.

Noch befindet sich die neu entwickelte Therapieoption in der Testphase. Eventuelle Risiken müssen erkannt und vor der Anwendung am Menschen eliminiert werden. Prof. Slavin aus Tel Aviv hat die Klinik St. Georg besucht und vor einem Fachkollegium seine aufregenden klinischen Ergebnisse vorgestellt.



*Prof. Slavin, Tel Aviv*





## In Großbritannien soll die Homöopathie verboten werden

Ein Ausschuss des britischen Unterhauses kommt in einem 275-seitigen Gutachten zu dem Ergebnis, dass die Homöopathie nichts weiter als ein Placebo sei. Der Gesetzgeber wird aufgefordert, die Mittel aus dem Leistungskatalog des staatlichen Gesundheitsdienstes (NHS) zu streichen.

Die Zulassungsbehörde (MHRA) solle homöopathische Medikamente nur noch zulassen, wenn die Wirksamkeit in randomisierten klinischen Studien belegt ist, also niemals. Angesichts der Fülle von Belegen zur Unwirksamkeit seien weitere Untersuchungen zur Wirksamkeit der Homöopathie nicht notwendig. Punkt.

Die British Homeopathic Associations hat den Bericht erwartungsgemäß als „engstirnig und oberflächlich“ kritisiert. Die Zufriedenheit der Patienten spreche doch klar für die Wirksamkeit der Therapie. Würden

die Homöopathie-Abteilungen des NHS geschlossen, müssten die Patienten auf wesentlich teurere Medikamente ausweichen. Und das sei angesichts der Kostenkrise im Gesundheitswesen sicherlich nicht hilfreich.

Am 30. Januar hatte eine Gruppe von Homöopathie-Skeptikern vor einer Filiale der Drogerie-Kette Boots einen „10 hoch 23-Event“ veranstaltet. Jeder Teilnehmer der unternahm vor laufenden Kameras (you tube) einen Suizidversuch, indem er den gesamten Inhalt eines Fläschchens homöopathischer Mittelchen auf einmal schluckte, im Vertrauen auf die Avogadro-Konstante (ca.  $6 \times 10^{23}$  ist die Anzahl der Moleküle in einem Mol), nach der in den hoch verdünnten homöopathischen Präparaten keine toxischen Konzentrationen zu erwarten sind. Alle Teilnehmer sollen überlebt haben.

### KOMMENTAR: PLAZEBOEFFEKT IST DOCH SCHON VIEL

Die Homöopathie bietet eine gute Möglichkeit, den Placeboeffekt für den, der daran glaubt, ohne Nebenwirkungen immer wieder neu herbeizuführen. Die modernen Antidepressiva kommen in ihrer Wirkung bei leichten und mittleren Depressionen laut kürzlich veröffentlichter Metastudie im Ärzteblatt nicht über den Placeboeffekt hinaus. Zusätzlich denke man an die bekannten Nebenwirkungen und die teils unveröffentlichten Studien.

Somit kann man nur folgern, dass die Anwender der Homöopathie zumindest bei manchen Krankheiten intuitiv das Richtige tun.

