



Fachinformation

SWISS MITOCHONDRIAL MEDICINE ASSOCIATION
NUTRITION-WORLD-GROUP CORPORATION
CELLPRO PATZEN KG
CELLPRO GMBH

*Sehr geehrte Kundinnen
Sehr geehrte Kunden*

Neben mitotropen Substanzen gibt es auch noch viele Therapieformen und Geräte, welche den Erfolg der mitochondrialen Medizin ergänzen.

Diese möchten wir Ihnen nicht vorenthalten und stellen Diese gern vor mit Hinweisen auf die entsprechenden Bezugsquellen

Ihr Peter Patzen

Die Autophagie

ist einer der wichtigsten Prozesse im menschlichen Körper um die Zellen gesund und leistungsfähig zu halten. Die Autophagie oder Autophagozytose ist evolutionäres Selbstverdauungsprogramm das die Zellen reinigt und entgiftet. Mit der Autophagie bauen unsere Körperzellen eigene unbrauchbare Bestandteile, wie fehlgefaltete Proteine und beschädigte Zellbestandteile ab. Unsere Zellen verwerten diese, um neue Bausteine zu generieren bzw. nutzen diese als Brennstoff, ähnlich der Energiegewinnung aus Fettreserven bei einem Kaloriendefizit. Ohne Autophagie lagert sich dieser zelluläre Müll in der Zelle ab und behindert die reibungslose Funktionsweise der Zelle. Das führt zu Übergewicht und Krankheiten. Für die Entdeckung dieses lebenswichtigen Recycling-Systems erhält der Japaner Yoshinori Ohsumi den diesjährigen Nobelpreis für Medizin.

Die Erklärung für eine gestörte Autophagie ist folgende:

Das häufige Essen in kurzen Abständen, der Konsum von Zucker und vielen Kohlehydraten ist aus Sicht der Evolution völlig unnatürlich. Unser Körper ist erst seit relativ kurzer Zeit in der Menschheitsentwicklung damit konfrontiert. Der Mensch als Jäger und Sammler hatte immer kürzere oder längere Perioden des Nichtessens, in denen er oft viele Kilometer zurücklegen musste, um wieder auf Nahrung zu stossen. Unser Stoffwechsel und

Verdauungsapparat ist auf diese Lebensweise ausgerichtet – Bewegung kombiniert mit immer wiederkehrenden Phasen des Nichtessens. Unter diesen Umständen kann die Selbstreinigung vollzogen werden und „Verschlackung“ sowie Übergewicht haben keine Chance. Zu häufiges Essen hemmt den Selbstreinigungsprozess der Zelle. Die Zelle „vermüllt“ regelrecht, wenn die Autophagie durch ständigen Energienachschub von aussen verhindert wird. Der konstant erhöhte Insulinspiegel ist dabei das Hauptthema. Insulin fördert die Speicherung von Nährstoffen in körpereigene Energiereserven (Körperfett). Bei dauernder Insulinausschüttung erhält der Körper ständig das Signal, dass ausreichend Energie von aussen zugeführt wird und somit keine Selbstverdauung notwendig ist. Die Energiereserven werden nicht angezapft, sondern bleiben erhalten. Es kommt zur Anhäufung von Schadstoffen, was umgangssprachlich oft als „Verschlackung“ bezeichnet wird und gleichzeitig besteht ein sehr hohes Risiko für Übergewicht.

Autophagie wieder in Gang zu setzen.

Eine kleine Veränderung im Essrhythmus während wenigen Wochen, und die Ergänzung defizitärer Nährstoffe, lassen uns gesund alt werden, das Gewicht regulieren, stärken das Immunsystem und schützen uns u.a. vor Krebs, Diabetes und Rheuma. Der Prozess der Autophagie beginnt bei einem Kalorienverzicht von 14-16 Stunden. Nach dieser „Essenspause“, darf man wieder ganz normal essen. Die ersten spürbaren Veränderungen, wie mehr Energie und besseres Wohlbefinden, treten bereits einige Tage nach Beginn des intermittierenden Fastens ein. Fastenkrisen, wie sie von anderen Fastenkuren bekannt sind (vollständiger Verzicht auf kalorienhaltige Nahrung für mindestens 5 Tage bis zu mehreren Wochen), treten beim intermittierenden Fasten nicht auf. Das liegt daran, dass der Organismus die Art der Energiegewinnung nicht umstellt, so lange regelmässig Nahrung eintrifft, auch wenn diese wie beim intermittierenden Fasten in grösseren Zeitabständen eintrifft.

Mitotrope Substanzen aktivieren die Autophagie

Um während der Fastenphase ein Nährstoff-Defizit zu verhindern und um die Autophagie in Gang zu setzen, empfehlen wir während des intermittierenden Fastens auf Zucker und Kohlehydrate zu verzichten. Damit bleiben auch die Blutzucker- und Insulinwerte niedrig und der Körper gewinnt vermehrt Energie aus der Verbrennung von Fetten. Der ideale Zeitpunkt für die Ergänzung der wichtigen Antioxidantien und Nährstoffe ist jeweils nach der Mahlzeit. Dann können die Nährstoffe gut vom Darm resorbiert werden. Danach können die mitotropen Substanzen ungestört die Zellen und das Gewebe entgiften sowie Schäden an den Zellmembranen und am Erbgut reparieren. Folgende „mitotrope Substanzen“ werden empfohlen:

- Q10 Ultrasome
- Astaxanthin
- Vitamin C
- Selen-Methionin
- Omega-3 Fischöl

Zucker und Kohlehydrate behindern die Autophagie

Die Wissenschaftler der Universität Graz empfehlen auch während des intermittierenden Fastens auf Zucker und Kohlehydrate zu verzichten. Damit bleiben die Blutzucker- und Insulinwerte niedrig und der Körper gewinnt vermehrt Energie aus der Verbrennung von Fetten.

Kaffee aktiviert zusammen mit mitotropen Substanzen die Autophagie

Eine neue Studie der Universität Graz hat herausgefunden, dass Kaffee zusammen mit mitotropen Substanzen wie Q10, Astaxanthin, Vitamin C, Selen und Omega3- Fettsäuren, eine positive Wirkung auf unseren Körper haben soll, indem er unsere Zellen zu einem kleinen Frühjahrsputz animiert. Kaffee wird noch immer zu Unrecht von vielen verteufelt. Doch tatsächlich ist er weit besser als sein Ruf. Immer wieder hört man, Kaffee entziehe deinem Körper Wasser oder unterstütze die Bildung chronischer Erkrankungen. In der Studie konnte beobachtet werden, dass innerhalb von einer bis vier Stunden nach dem Konsum von Kaffee die Autophagie in allen untersuchten Organen (Leber, Skelett-Muskulatur und Herz) stark beschleunigt wurde. Grund dafür sind Polyphenole die im Kaffee enthalten sind. Allerdings gibt es dabei einen kleinen Haken! Denn um die Vorzüge der Autophagie optimal nutzen zu können, sollten Sie Ihren Kaffee schwarz, also ohne Milchprodukte genießen.

Das Ernährungsrhythmus unserer Urahnen – das intermittierende Fasten (Intervallfasten)

Das intermittierende Fasten beschreibt nicht eine spezielle Form des typischen Fastens. Das intermittierende Fasten bezeichnet nur einen bestimmten Essrhythmus. Man isst dabei – im Vergleich zum echten Fasten – sehr wohl, aber nur zu bestimmten Zeiten. Vor allem in bestimmten Zeitabständen. Man wechselt dabei zwischen Zeiten der normalen Nahrungsaufnahme und der Nahrungskarenz. Die Risiken für altersbedingte Krankheiten werden dadurch massiv reduziert, das Abnehmen gelingt leichter und man lebt länger. Für uns moderne Menschen ist es normal, ein kontinuierliches Nahrungsangebot zur Verfügung zu haben. Es gibt im Supermarkt zu jeder Zeit alles, was unser Herz begehrt – und das im Überfluss. Für unsere Vorfahren, die als Jäger und Sammler lebten, war das natürlich nicht der Fall. Bevor der Mensch sesshaft wurde und lernte, Ackerbau und Viehzucht zu betreiben, gab es immer wieder Tage, an denen keine feste Nahrung zur Verfügung stand. Das klingt in unseren heutigen verwöhnten Ohren ziemlich dramatisch. Doch schaden diese unfreiwilligen Fastentage keineswegs. Im Gegenteil.

Sie entlasteten den Organismus und machten ihn widerstandsfähiger.

Fastentage entlasten und verbessern die Gesundheit

Obwohl Überernährung bekanntermaßen kardiovaskuläre Erkrankungen fördert und mit einer erhöhten Krankheits- und Sterberate in Verbindung gebracht wird, fällt es vielen Menschen schwer, ihre Nahrungsaufnahme zu kontrollieren oder auch nur zu reduzieren. Aus diesem Grund ist die Ernährungsweise unserer Urahnen wieder in den Mittelpunkt zahlreicher Forschungen gerückt. Man möchte herausfinden, ob gesundheitsfördernde Effekte diätetischer Lebensweisen auch ohne eine reduzierte Nahrungsaufnahme möglich sind. Dabei kommen verschiedene Studien zum Schluss, dass allein ein alternierender (abwechselnder) Rhythmus in der Nahrungsaufnahme kardiovaskuläre Risikofaktoren minimieren, vor degenerativen Erkrankungen des Nervensystems schützen und in vielerlei Hinsicht die Gesundheit verbessern kann – und genau dieser alternierende Rhythmus in der Nahrungsaufnahme wird intermittierendes Fasten genannt.

Intermittierende Fasen / Intervallfasten

Stellen Sie sich vor, Sie würden 12, 16 oder sogar 24 Stunden nichts essen. Würden Ihre Muskeln schwinden? Der Ernährungshaushalt ausser Kontrolle geraten und der gut trainierte Body schneller Gewicht zulegen? Ganz im Gegenteil: Für eine festgelegte kurze Zeit auf Essen zu verzichten, ist eine der effektivsten Strategien, unnötiges Körperfett schmelzen zu lassen, den Muskelaufbau zu stärken und die Lebensdauer zu verlängern. Diese Ernährungsmethode, bei der einzelne Mahlzeiten gezielt vom Speiseplan gestrichen werden, nennt man „intermittent Fastin“ – oder „intermittierendes Fasten“.

Warum funktioniert Intermittierendes Fasten?

Wir wissen, dass viele kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt nicht hilfreich sind, wenn wir versuchen, Gewicht zu verlieren, da der Körper ständig mit dem Stoffwechsel der neuen Nahrung beschäftigt ist. Umso weniger Mahlzeiten wir also zu uns nehmen, und je länger die Pausen zwischen den Mahlzeiten sind, desto mehr Zeit hat der Körper und kann die aufgenommenen Stoffe optimal verarbeiten. Wenn über mehrere Stunden keine neuen Nährstoffe aufgenommen werden, baut der Körper überschüssigen Blutzucker ab und ist dann direkt bereit für die Fettverbrennung. Sobald der Blutzucker abgebaut wurde, sinkt mit dem niedrigeren Bedarf an Insulin auch das Diabetesrisiko und der Körper zieht seine Energie aus den Fettserven.

Wie funktioniert Intervallfasten in der Praxis?

Die Wissenschaftler der Universität Graz empfehlen eine Form des intermittierenden Fastens, welche sich ohne Einschränkung der Lebensqualität praktizieren lässt. Wichtig ist, man soll sich dabei in jeder Phase des intermittierenden Fastens wohl fühlen.

1. Die Vorbereitungsphase

- Am einfachsten ist es, in den ersten drei Tagen eine Pause von acht Stunden zwischen den Mahlzeiten einzuhalten, zum Beispiel von 12.00 Uhr mittags bis 20.00 Uhr.
- Steigern lässt sich das Intervallfasten, indem die „nahrungslosen Zeitfenster“ vergrößert werden. Beispielsweise kann von Tag zu Tag an einem festgelegten Tag das Fenster immer um eine bis zwei Stunden erweitert werden.

2. Die aktive Fastenphase

- Die Ernährungspause jetzt für ca. 1 Woche auf 16 Stunden ausdehnen. Nach einer Nacht mit acht Stunden Schlaf ist schon das meiste geschafft. Wenn das Frühstück nun noch ein bisschen nach hinten geschoben wird (etwa von 8.00 Uhr auf 10.00 Uhr),

hat man sich den 16 Stunden schon gut genähert. In dieser Zeit darf dann nur Wasser, Tee und Kaffee getrunken werden.

- Steigern Sie die Zeit ohne Essen und die 24 Stunden erscheinen gar nicht mehr so schwer erreichbar. Und an allen Nicht-Fasten-Tagen darf sowieso ganz normal gegessen werden.
- Dieser Rhythmus sollte so lange beibehalten werden, bis die gewünschten Fastenziele erreicht sind. In der Regel hat man das Wunschgewicht erreicht, fühlt man sich besser oder zeigen die Blutbilder, dass alles wieder im Lot ist, können die Fastentage wieder seltener werden. Um den guten Zustand zu halten empfehlen wir einen wöchentlichen Fastentag.

Ist intermittierendes Fasten das richtige für mich?

Natürlich reagiert nicht jeder Körper gleich auf Ernährung, Fasten und Diätpläne. So sollte auch beim Intervallfasten zuerst gecheckt werden (am besten mit einem Arzt), ob sich die Methode mit der eigenen Gesundheit und dem Lifestyle vereinbaren lässt. Bei einem niedrigen Blutdruck, einer Schwangerschaft, Diabetes oder einer Essstörung sollte intermittent Fasting nur in Begleitung eines Therapeuten durchgeführt werden.

Intermittierendes Fasten zerstört Krebszellen

Schon im Jahr 2012 hat eine Studie der Arbeitsgruppe um Dr. Valter Longo, Professor für Gerontologie und biologische Wissenschaften an der University of Southern California, in Medizinerkreisen für grossen Wirbel gesorgt. Das Forscherteam entdeckte, dass sich das Fasten auf Krebspatienten äusserst positiv auswirken kann. Das Tumorwachstum verlangsamte sich und die Gefahr einer Metastasierung konnte mithilfe des Fastens um 75 Prozent verringert werden. Überdies zeigte sich in Longos Studien, dass die Kombination aus Heilfasten und Chemotherapie effektiver ist als die alleinige Behandlung mit einer Chemotherapie. Die Versuche wurden im Zusammenhang mit verschiedensten Krebsarten durchgeführt, darunter Brustkrebs, Eierstockkrebs und Gehirntumoren. Fünf der acht getesteten Krebsarten reagierten sogar allein auf das intermittierende Fasten, also ohne dass eine Chemotherapie durchgeführt wurde. Dr. Longo zerstreut somit auch die Bedenken in Bezug auf intermittierendes Fasten und erklärt, dass es keinerlei Hinweise auf negative Auswirkungen gäbe. Stattdessen lägen überzeugende Beweise dafür vor, dass das Fasten äusserst vorteilhaft sei. Allenfalls könne es zu einer vorübergehenden Schwäche oder kurzfristigen Erhöhung der Leberwerte kommen. Anhand

seiner Studien konnte Dr. Longo auch erste Hinweise darauf geben, warum sich das intermittierende Fasten bei Krebspatienten derart positiv auswirkt: Gesunde Zellen fallen beim fastentypischen Nährstoffmangel in einen "Energiespar-Modus". Dieser Umschalt-Prozess wird bei Krebszellen jedoch durch deren Krebsgene (auch Onkogene genannt) verhindert. Die Krebsgene sind u. a. für das ungebremste Tumorwachstum verantwortlich. Eine Krebszelle kann daher bei Nährstoffmangel nicht in den Ruhezustand wechseln, so wie das gesunde Zellen tun. Sie ist auf grenzenloses Wachstum programmiert. Krebszellen werden beim Fasten stattdessen immer aktiver und versuchen verzweifelt, die im Blut vorhandenen Nährstoffmängel zu kompensieren, was schliesslich zum Tod der Krebszelle führt, wie Dr. Longo berichtet. Intermittierendes Fasten schütze überdies nicht nur vor Schäden am Immunsystem – so die Forscher – sondern leite auch die rasche Regeneration des Immunsystems in die Wege.

Heilfasten stärkt das Immunsystem

Die weissen Blutkörperchen (Leukozyten) gelten als die Wächter des Immunsystems. Sie haben mitunter die Aufgabe, Tumorzellen zu bekämpfen. Bei Krebspatienten ist der Wert der Leukozyten häufig zu niedrig, oft ausgelöst durch die Strahlentherapie oder Antikrebs-Medikamente. Das Immunsystem ist somit sehr geschwächt. Eine klinische Studie mit Krebspatienten, die eine Chemotherapie erhielten, zeigte, dass eine längere Fastenperiode die Regeneration des Immunsystems initiiert, indem verstärkt Stammzellen zur neuen Leukozytenbildung aktiviert werden.

Weniger Chemo-Nebenwirkungen durch intermittierendes Fasten

Eine andere Studie liess erkennen, dass Krebspatienten, die Fastenperioden in ihre Krebstherapie integrierten, weniger Nebenwirkungen durch die Chemotherapie erlitten. Darüber hinaus reduziert Fasten den Proteinkinase-A-Spiegel. Dabei handelt es sich um ein Enzym, das mit einem erhöhten Krebsrisiko und mit verstärktem Tumorwachstum in Verbindung steht.

Intermittierendes Fasten reguliert den Blutzuckerspiegel

Die günstigen Einflüsse des intermittierenden Fastens auf die Gesundheit beruhen auf komplizierten biochemischen Prozessen. Das intermittierende Fasten führt zunächst einmal zu den bereits erwähnten verminderten Blutzucker- und Insulinwerten, was schon allein ein unbeschreiblicher gesundheitlicher Fortschritt darstellt. Denn ein aus dem Ruder geratener Blutzuckerspiegel kann derart viele negative Folgen für die Gesundheit haben, dass damit Bücher gefüllt werden könnten. Ob Akne, Krebs, Hormonstörungen, Depressionen, chronische Entzündungen oder was auch immer – in den allermeisten Fällen sind Blutzuckerschwankungen am Problem beteiligt.

Intermittierendes Fasten senkt Bluthochdruck

Im Verlauf des intermittierenden Fastens pendelt sich ausserdem in sehr vielen Fällen ein zu hoher Blutdruck wieder ein. Ein zu hoher Blutdruck gehört gemeinsam mit zu hohen Blutzucker- und Insulinwerten zu den wichtigsten Risikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen und Infarkte. In Versuchen mit Nagetieren und anderen Spezies, die seit Beginn des 20. Jahrhunderts durchgeführt wurden, konnte wiederholt bestätigt werden, dass intermittierendes Fasten zur Verbesserung all dieser Werte führt. Einheitliche Studien am Menschen sind bisher nicht in demselben Mass durchgeführt worden, jedoch konnten bei stichprobenartigen Untersuchungen fastender Menschen ähnliche Beobachtungen gemacht werden.

Intermittierendes Fasten reguliert Cholesterinspiegel

Vergleichend herangezogen werden auch Untersuchungen, die bei fastenden Muslimen während dem Fastenmonat Ramadan gemacht wurden. Hierbei handelt es sich ja im Grunde ebenfalls um eine Art intermittierendes Fasten. Man isst nur nach Sonnenuntergang, womit sich die Zeit der Nahrungsaufnahme – hier zwar aus religiösen und weniger aus

gesundheitlichen Gründen – auf nur wenige Stunden pro Tag beschränkt. So konnten bei den Fastenden reduzierte Werte der potentiell gefässschädigenden LDL-Cholesterine bei gleichzeitigem Anstieg der gefässprotektiven HDL-Cholesterine gefunden werden. Dies legt den Schluss nahe, dass neben den oben genannten Werten (Blutzucker und Blutdruck) auch die Blutfettwerte durch das intermittierende Fasten günstig beeinflusst werden können.

Intermittierendes Fasten schützt vor Erkrankungen des Nervensystems

Studien haben überdies ergeben, dass das intermittierende Fasten (idealerweise in Verbindung mit einer Kalorienrestriktion) die Gesundheit des Nervensystems verbessern kann, indem grundlegende metabolische und zelluläre Signalwege günstig beeinflusst werden. Durch die verminderten Blutzucker- und Insulinwerte während der Nahrungskarenz wird die Bildung von protektiven Proteinen und antioxidativ wirksamen Enzymen stimuliert. Sie alle helfen den Zellen dabei, besser mit dem heute allgegenwärtigen oxidativen Stress umzugehen. Das intermittierende Fasten fördert ferner die Ausschüttung von sogenannten neurotrophen Faktoren. Dabei handelt es sich um Proteine, die im zentralen Nervensystem von ausgereiften Nervenzellen ausgeschüttet werden. Ihre Aufgabe ist es, das Wachstum, die Differenzierung und die Gesundheit von neu entstehenden Nervenzellen zu kontrollieren. Nervenzellen, die krank oder nur wenig leistungsfähig sind, werden auf diese Weise von den neurotrophen Faktoren ausgemustert. Diese Faktoren sind also für die Qualität unserer Nervenzellen zuständig. Ohne neurotrophe Faktoren sind somit keine adäquaten Lernprozesse und auch keine Reparaturvorgänge im Nervensystem möglich. Das intermittierende Fasten führt über alle diese Mechanismen zum Schutz des Nervensystems, zum Schutz aller Zellmembranen und zum Schutz der DNA (Erbgut). Infolgedessen wird der natürliche Alterungsprozess massgeblich verlangsamt, und die Gefahr der Entstehung degenerativer Erkrankungen des Nervensystems, wie Alzheimer und Morbus Parkinson, wird reduziert.

Quellen:

- Derek Henry, "Fight cancer by fasting", *Natural News*, Januar 2015, (Bekämpfe Krebs durch Fasten)
- Dr. rer. nat. Johannes F. Coy, "Die neue Anti-Krebs-Ernährung", September 2009
- Longo VD, Fontana L., "Calorie restriction and cancer prevention: metabolic and molecular mechanisms", *Trends Pharmacol Sci*, Februar 2010, (Kalorieneinschränkung und Krebsprävention: metabolischer und molekularer Mechanismus)
- Dörr C et al.: "Synthetic lethal metabolic targeting of cellular senescence in cancer therapy", *nature*, September 2013, (Das synthetische tödliche metabolische Targeting der Zelleralterung in der Krebstherapie)
- Lee et al., "Fasting Cycles Retard Growth of Tumors and Sensitize a Range of Cancer Cell Types to Chemotherapy", *Science Translational Medicine*, Juli 2012, (Fastenzyklen verzögern das Wachstum von Geschwülsten und sensibilisieren eine Reihe von Krebszelltypen für die Chemotherapie)
- Seyfried T et al., "Cancer as a metabolic disease. Nutrition & Metabolism", 2010, (Krebs als Stoffwechselerkrankung. Ernährung & Stoffwechsel)
- Safdie FM et al., "Fasting and cancer treatment in humans: A case series report", *Aging*, Dezember 2009, (Fasten und Krebsbehandlung bei Menschen: Ein Fallserienbericht)
- Dr. med. Hellmut Lützner, "Fasten- und Ernährungstherapie: 40 Jahre Erfahrung", 2009
- H. A. Fahrner, "Fasten als Therapie", 1985
- Dr. med. Walter Surböck, "Stellenwert von Heilfasten in der Onkologie", 2002
- A. Adlouni u. a.: Fasting during Ramadan induces a marked increase in high-density lipoprotein cholesterol and decrease in low-density lipoprotein cholesterol. *Ann Nutr Metab* 41, 1997, S. 242-249. (Das Fasten während des Ramadans induziert eine deutliche Zunahme des High-Density- Lipoprotein-Cholesterins und die Abnahme des Low-Density- Lipoprotein-Cholesterins.
- R. M. Anson u. a.: Intermittent fasting dissociates beneficial effects of dietary restriction on glucose metabolism and neuronal resistance to injury from calorie intake. *PNAS* 100, 2003, S. 6216-6220. (Intermittierendes Fasten dissoziiert positive Wirkungen der Nahrungsbeschränkung auf den Glukose-Stoffwechsel und dem neuronalen Widerstand gegen Verletzungen durch Kalorienzufuhr.
- Dr. John M. Berardi ~~with~~ with Dr. Krista Scott-Dixon and Nate Green: Experiments with Intermittent Fasting. *Precision Nutrition Inc*, 2011. (Experimente mit intermittierendem Fasten)
- B. Martin u. a.: Caloric restriction and intermittent fasting: two potential diets for successful brain aging. *Ageing Res Rev* 5, 2006, S. 332-353. (Kalorienreduktion und intermittierendes Fasten: zwei potenzielle Diäten für eine erfolgreiche Hirnalterung .
- R. Wan u. a.: Intermittent fasting and dietary supplementation with 2-deoxy-D-glucose improve functional and metabolic cardiovascular risk factors in rats. *FASEB Journal*, 2007, S. 1133-1134. (Intermittierendes Fasten und die Nahrungsergänzung mit 2-Desoxy-D-Glucose verbessern funktionelle und metabolische kardiovaskuläre Risikofaktoren bei Ratten .
- intermittierenden Fastens kombiniert mit Hunger-resistentem Essen auf Mäuse.
- Longo V, Brandhorst S et al., "A Periodic Diet that Mimics Fasting Promotes Multi-System Regeneration, Enhanced Cognitive Performance, and Healthspan", Juni 2015, *Cell Metabolism*, (Intermittierendes Fasten fördert eine Multi-System-Regeneration, beschleunigt die kognitive Leistungsfähigkeit und die Gesundheit.

Swiss Mitochondrial Medicine Association

c/o Cellpro GmbH

Via Sut Curt 3

CH-7402 Bonaduz

Tel : +41 81 650 20 80 Fax: +41 81 650 20 81

Mail: smma@cellpro.ch

Web: www.mitochondrial-medicin.ch