

Stress und MitoMed-Konzept

Vorwort.

Die Aufgabe des Vereins ist die Aufklärung und Beratung zur gesunden Ernährung und zu den negativen Auswirkungen der Umwelteinflüsse. Er veranstaltet hierzu Beratungen, Vorträge, Diskussionen und Ausstellungen und führt alle ihm zur Erreichung des Vereinszweck geeignet erscheinenden Maßnahmen durch.

Einführung.

Der **fundamentale** gesundheitliche Zustand eines jeden lebenden Organismus ist seine **Integrität und Stabilität** seiner inneren Umwelt. Um diesen fundamentalen Zustand aufrecht zu erhalten, ist der Organismus mit Systemen ausgestattet, die **permanent die Stabilität der inneren Umwelt kontrollieren und jede Abweichung und Gleichgewichtsfehler davon regulieren.**

Die Stabilität ist kein stabiler Zustand aber es ist ein dynamischer Prozess mit vielen biochemischen Reaktionen. Die Integrität wird durch Heilungs-, Regenerierungs- und Reparaturprozessen (der zerstörten Strukturen) gesichert.

Das System handelt aufgrund von vorprogrammierten Funktionen und Funktionen, die im Laufe des Lebens angelernt werden.

Das Ziel ist es, eine ständige stabile Balance der inneren Umwelt zu erreichen – dynamische Homöostase als prinzipieller Zustand des Lebens und der Gesundheit.

- Das die Homöostase sichernde System repräsentiert ein sehr starkes System, was befähigt ist, die Stabilität und Integrität des Organismus viel besser aufrecht zu erhalten als jeder künstlicher menschlicher (medizinischer) Einfluss. Die Effektivität des Systems ist erwiesen: Das System ist in der Lage, die Homöostase (und seine Parameter) für viele Lebensjahre im Normalbereich zu halten. **Der Alterungsprozess ist einer der Gründe dafür, dass das System seine Wirksamkeit verliert.**
- Der Alterungsprozess (und auch die chronischen Krankheiten, die mit dem Prozess der Alterung zusammen hängen) geht mit dem **oxidativem Stress** (Überzahl der Freien Radikale über die Antioxidantien) einher.
- Der Alterungsprozess hängt mit der Reduzierung der eigenen Energieproduktion zusammen. Das bedeutet, auf der zellularen Stufe, die Reduzierung der **mitochondrialen Aktivität**. Die Produktion von zellulärer Energie ist abhängig von der Summe der Mitochondrien und die Energieproduktion eines jeden Mitochondrium. Mitochondrien sind sehr empfänglich für den zerstörenden Einfluß der Freien Radikale.
- **Stress** ist einer der wichtigsten Produzenten von Freien Radikalen. Das ist der Grund, warum Stress Alterungsprozesse beschleunigt und chronische Krankheiten verschlimmert und umgekehrt.
- Die Wirkung der **Regulationssysteme (ANS, HPA) hängt von der Energiebeschaffung ab.**

Die körperlichen Regulationssysteme (Autonome Regulierende Systeme - ARS)

Das System handelt (unter normalen Umständen) unabhängig von dem Willen des Organismus – der Wille wird oft fehlinterpretiert und so können Lebensfunktionen fatal gefährdet werden. Fehler der Regulationssysteme bedeuten ein ernsthaftes Risiko für die Gesundheit. Die wichtigste regulierende Rolle spielen die 3 in Wechselwirkung stehenden Subsysteme (im folgendem Text als Systeme bezeichnet, weil sie in einer Weise unabhängig sind): **autonomes (vegetatives) Nervensystem (ANS)**, die **Hypothalamus-Hypophyse-Nebennierenrindendrüse-Achse (hypothalamo-pituitary-suprarenal axis (HPA))** (in Wechselwirkung mit anderen Teilen des endokrinen Systems – humorale Regulation), und das **Immunsystem (IS)**. Das System sammelt Daten von der inneren Umwelt mit Hilfe von Sensoren – Rezeptoren (ständig – Druck- und Chemorezeptoren etc.) oder sich auf Bedarf entwickelnd (Insulinrezeptoren etc.), signalisierenden Molekülen, und nimmt außerdem durch die äußere Umwelt über die Sinne, Sprache, Denken etc. Informationen auf. Dann werden die Informationen durch die Nerven, Hormone und verschiedene Moleküle zu den auswertenden Zentren (vasomotorisch, subkortikal, kortikal etc.) transportiert und dann die Maßnahme zurück an die Effektoren (Gewebe, Organe) gemeldet. Die Regulation wird auf den zellularen, humoralen und Nervensystemstufen realisiert.

Elementare Parameter der Homöostase:

1. Osmolalität
2. Säure-Base-Gleichgewicht
3. Natriemia (Natriumspiegel)
4. Potassemia (Kaliumspiegel)
5. Calcemia (Kalziumspiegel)
6. Phosphatemia (Phosphatspiegel)
7. Magnesemia (Magnesiumspiegel)
8. Cholesterolemia (Cholesterinspiegel)
9. Proteinemia (Eiweißspiegel)
10. Glycemia (Blutzuckerspiegel)
11. Energetischer Stoffwechsel und Sauerstoffkonsum
12. Blutdruck, Herzfrequenz
13. Körpertemperatur
14. Nierenfunktion, Uringehalt
15. Immunsystem Funktionalität
16. Wasserbehandlung

Wie man sieht, entsprechen einige der Abweichungen der Parameter auch einigen Symptome vieler Zivilisationskrankheiten (Atherosklerose, Diabetes, Kardiovaskuläre Krankheiten etc.). Diese **Abweichungen von Normalität kann aber auch verursacht wenn regulierende Systemen verlieren regulierende Fähigkeiten und regulierte Prozesse bekommen „außer Kontrolle“**; z.B. wenn Blutdruck ist nicht kontrolliert, dann Hochblutdruck kann entwickeln, Cholesterin ansteige ohne Kontrolle der regulierende Systemen, oder Blutzucker – dann Diabetes II. Typ, Durchblutung Störungen, Immunsystem Störungen, usw.

Unsere Ziel ist zurückaktivieren diese verlorene oder verhinderte regulierende Fähigkeiten und lassen eigene körperliche Systemen weiter regulieren lebenswichtigste Funktionen mit Hilfe der wissenschaftlich geprüfte Nahrungsergänzungen.

Grundprinzipien und Bedeutung der Herzrhythmusvariabilitäts-Analyse

Die Aktivität von jedem Teil der regulierende System wird bei der **Herzrhythmusvariabilität** gut reflektiert. Der Herzrhythmus ist fast niemals völlig regelmäßig, auch das gesunde Herz hat physiologische, normale Arrhythmien-Unregelmäßigkeiten, die als Atmungs- (Sinus) Arrhythmie bekannt sind. Die Variabilität des Herzrhythmus bezieht sich auf den Grad der Fluktuation in der Länge der Intervalle zwischen den Herzschlägen. Zwei Personen könnten genau die selbe durchschnittliche Herzgeschwindigkeit haben und doch, wenn die Variation genau in Millisekunden gemessen wird, kann gezeigt werden, dass es eine Abweichung zwischen den individuellen Schlägen unter verschiedenen Bedingungen gibt. Dieser Abweichungsgrad zwischen verschiedenen Schlägen wird als Herzrhythmusvariabilität HRV bezeichnet. Die Variabilität ist der Stabilität entgegengesetzt: je höher die Variabilität, desto niedriger die Stabilität und umgekehrt. Eine niedrige Variabilität (hohe Stabilität) ist typisch für die sympathische Aktivität, die für die Leitung der Regulationsfunktionen des Organismus bei Belastung (Stress) verantwortlich ist. Eine hohe Variabilität (niedrige Stabilität) ist typisch für die parasympathische Aktivität, wie wir während des Schlafes und der Anästhesie beobachten können. HRV Analyse reflektiert sehr empfindlich Aktivität alle Teilen der regulierende Systemen, bzw. Stress. Mit Hilfe von diese Methode ist **Stress und Aktivität der regulierende Systemen (ARS) messbar**. Kontrollmessungen dann geben eine gute Antwort über **Effektivität der Behandlung**.

Für die Analyse der HRV wurde das einzigartige Gerät VARIOTACT® mit der dazugehörigen Software entwickelt. Der Komplex nimmt das Standard-EKG auf, das die R-Zacken innerhalb einer 5-Minuten-Messung unter Standardbedingungen erkennt. Die Aufnahme wird dann im PC verarbeitet. Anhand der verarbeiteten Informationen ist es möglich, **die Belastung auf den Organismus, den Stresszustand, den Variabilitätsgrad, die Aktivitäten der verschiedenen Teile des ARS usw. zu bewerten**.

Prinzipien der Mitochondrialen Medizin

Die mitochondriale Medizin – man kann sie auch zelluläre energetische Nährstoffmedizin nennen – verwendet zur Erhaltung der Gesundheit, Verminderung der Alterungsprozesse, ergänzt die Schulmedizinbehandlung und verbessert der Verlauf von vielen chronischen Krankheiten.

Mitochondriale Medizin bringt eine völlig neue Richtung in die Nahrungsergänzungsproblematik. Das Prinzip ist einfach, aber mit sehr positiven Konsequenzen zum Gesundheitszustand. Der Alterungsprozess und fast alle chronische Krankheiten mit schädlichen Freien Radikalen und Senkung der Zellenergieproduktion verbunden ist. Freie Radikale sind schädliche Moleküle, welche in jedem Organismus, der Sauerstoff nutzt für die Energieproduktion, entwickeln und sind beteiligt an Prozessen von Alterung und chronische Krankheiten.

Die Mitochondriale Medizin hat sich innerhalb der letzten 30 Jahre auf der Basis der Kenntnis der Energieerzeugung der lebenden Zellen entwickelt, wobei intrazelluläre biochemische Reaktionen erkannt

wurden, die Zellmembranfunktionen, Funktionen der Zellmembranrezeptoren, die Rolle der Freien Radikale (besser: ROS = reaktive Sauerstoffarten) in physiologischen und pathologischen Prozessen, zusammen mit der enormen Entwicklung des Wissens um die Rolle einiger Vitamine, Spurenelemente und Mineralien in allen der oben beschriebenen Zellfunktionen und biochemischen Reaktionen, physiologisch und pathologisch, besonders auf dem Gebiet des Schutzes der Zellenergetischen Stufen und Schutz gegen Zellschädigung (und seiner Strukturen) durch das erhöhte Auftreten der reaktiven Sauerstoffarten (d.h. Umweltverschmutzung, enorme mentale und körperliche Belastung, Alterung, Einfluss einiger Medikamente und medizinischer Methoden usw.) und das Fehlen von Radikalfängern. Das Ziel der Mitochondrialen Medizin ist es, die Zellfunktionen und Funktionen seiner Strukturen und Organellen und seine Entwicklungsfähigkeit wieder herzustellen oder zumindest teilweise wieder herzustellen im Sinne der Prävention und als zusätzliche Methode zur konventionellen Medizin; hier als Mittel zur Senkung der Nebeneffekte einiger Medikamente und medizinischer Methoden (Krebs und kardiovaskuläre Erkrankungen usw.) und als Mittel zur Erhöhung der Wirkungen einiger Medikamente und medizinischer Methoden (Beta-Blocker, Antidiabetika, Impfung usw.) auch mit der Möglichkeit, die Dosierung dieser Medikamente zu senken und so ihre Nebeneffekte zu reduzieren. Die Mitochondriale Medizin ersetzt jedoch nicht (und kann nicht ersetzen) therapeutische Methoden der modernen konventionellen Medizin, aber sie kann die Wirksamkeit der konventionellen Medizin erhöhen.

Eine nicht irrelevante Tatsache ist die direkte therapeutische Wirkung der Mittel der Mitochondrialen Medizin, besonders die Wirkung des Coenzym Q10. Viele medizinische Studien und zwei internationale Kongresse der Themen des Coenzym Q10 (und andere Mittel der Mitochondrialen Medizin) bestätigten die erfolgreiche Anwendung dieser Mittel bei verschiedenen chronischen Stoffwechselerkrankungen (Diabetes beider Typen und diabetische Komplikationen, Fettleibigkeit, Atherosklerose), muskulären und neurologischen (Parkinsonsche Erkrankung, Alzheimer, Multiple Sklerose, Muskeldystrophie usw.), kardiovaskulären (besonders ischämische Herzerkrankung, Hypertonie, Kardiomyopathie usw.), chronisch degenerativen Erkrankungen und entzündeten Gelenken und Rückgraterkrankungen (Osteoarthritis, Osteochondropathie, Spondylose), bösartigen Erkrankungen (bedeutende Reduktion der Nebeneffekte der Radiotherapie und Chemotherapie, Beschleunigung der Regeneration der weißen und roten Blutzellen usw.), Immunerkrankungen (Allergien, Asthma usw.), Zahnerkrankungen wie Parodontose und viele anderen. Die sehr positive Wirkung wurde in der Sportmedizin besonders bei der Beschleunigung und Verbesserung der Qualität der Regenerationsprozesse nach starker Trainingsbelastung und während der Wettkämpfe bestätigt; zusätzlich dazu sind die Mittel der Mitochondrialen Medizin nicht wie die eingeschränkten Dopingmittel aufgelistet. Eine bedeutsame Wirkung gibt es auf dem Gebiet des Stress-Managements und des Managements von Stresssituationen, wo die Mittel der Mitochondrialen Medizin alle Prozesse des Stress-Managements liefern und die Entwicklung der Stressreserven in den Systemen unterstützt, die für das Management der Stresssituationen verantwortlich sind (mental und körperlich) – das autonome vegetative Nervensystem, das Hypothalamus-Hypophyse-Nebennieren-System, die subkortikalen sympathischen Zentren und das Zentralnervensystem, was für Arbeiter mit sehr hoher Verantwortlichkeit, Bediener komplizierter Systeme und Arbeiter mit hoher intellektueller Anforderung (Flugzeugpiloten, Zugführer von Hochgeschwindigkeitszügen, Flugnavigatoren, Bankmanager usw.) wichtig ist.

Sechspunktuell Teufelskreis:

1. Jede Zelle braucht Energie für eigenes Leben und Funktion. Dazu hat jede Zelle mehrere Energiekraftwerke – Mitochondrien – (von Mitochondrien wird diese als mitochondriale Medizin bezeichnet). Die Mitochondrien sind sehr empfindlich gegen Freie Radikale durch ihre schädliche Wirkung.

Je mehr Freie Radikale → weniger Mitochondrien → weniger Energie → **Senkung der Funktionsleistung**

2. Freie Radikale können viele andere Zellanteile und verschiedene Systeme zerstören: sie verbreiten sich in Zellen und Zellstrukturen (Membranen) der

Umgebung, bis Antioxidanzien sie neutralisieren. Wenn zu wenig Antioxidanzien vorhanden sind, befindet sich der Organismus im so genannten oxidativen Stress.

Mehr Freien Radikalen → mehr Zellschäden → weitere Senkung der Funktionsleistung
→ **Beschleunigung des Alterungsprozesses + Verschlechterung der chronischen Krankheiten**

3. Hauptquelle der Energieproduktion ist Coenzym Q10, welches in der Leber produziert wird (nur eine geringe Menge wird mit der Nahrung vom Organismus aufgenommen und noch weniger können die eigenen Zellen produzieren). Aber die Leber unterliegt auch dem Alterungsprozess (negative Wirkung der Freien Radikalen) und das verursacht eine Senkung der eigenen Q10 Produktion.

Alterung von Leber → weniger Q10 Produktion → Senkung der Energieproduktion im ganzen Organismus → mehr Freie Radikale → **Beschleunigung des Alterungsprozesses + Verschlechterung der chronischen Krankheiten**

4. Reduzierte Energieproduktion ist Ursache für die Entwicklung von mehr Freien Radikalen. Die Folge ist oxidativer Stress.

Reduzierte Energieproduktion → mehr Freie Radikale → oxidativer Stress → **weitere Beschleunigung des Alterungsprozesses + Verschlechterung der chronischen Krankheiten**

5. Chronische Krankheiten verursachen (auch) die Entstehung von Freien Radikalen.

Mehr Freie Radikale → oxidativer Stress → **Beschleunigung des Alterungsprozesses + weitere Verschlechterung der chronischen Krankheiten**

6. Teufelskreis beginnt wieder bei Punkt 1.

Körperliche und psychische Stress ist einer der gefährlichsten Produzenten von Freien Radikalen !!!

Stressmanagement

Der Stress beinhaltet den Komplex der Reaktionen des Organismus auf Signale und Veränderungen der äußeren und inneren Umwelt als ein Komplex der Reaktionen des ANS und HPA um die Homöostase zu stabilisieren: Gleichgewicht zwischen Organismus und Umwelt. Es sind viele Definitionen von Stress bekannt aber diese sind für den praktischen Zweck weniger nützlich (Selye, Lazarus, Ganong). Für den praktischen Zweck ist die Definition von Schreiber, wie auch als Kompromiss, treffender: **Stress ist jeder Einfluss der Umwelt (innere, äußere: physische, chemische, biologische, politische, in der Arbeit, soziale und psychologische), der die Gesundheit von empfindlichen Personen gefährdet.** Das bedeutet: der wichtigste Faktor, der stressbedingte Gesundheitsstörungen regelt (und genauso stressbedingte Krankheiten) ist

die individuelle Wahrnehmung des Organismus von Stress. Bei einigen empfindlichen Organismen oder Organismen unter besonderen Bedingungen, besonders Organismen, die sich nicht gegen Stress wehren können oder nicht so resistent gegen Stress sind (was durch viele verschiedene innere und äußere Faktoren verursacht sein kann) kann dieses normale Adaptionssyndrom zu Adaptionserkrankungen (oder Stresserkrankungen) mit verschiedenen zerstörenden Einflüssen auf den Gesundheitszustand führen. Diese sind z. B.: Hemmung der Immunität, koronare Herzkrankheiten, Myokardinfarkt, Bluthochdruck, peptisches Geschwür, stressbedingte Störungen der Menstruation, Alterung, Asthma (und einige andere allergische Erkrankungen), Stress beeinflusst auch eine geschwürartige Dickdarmentzündung und ein spastisches Kolon negativ; Migräne hängt bedingt mit Stress zusammen, die Attacken entstehen intensiver und öfter unter dem Einfluss von emotionalem und physischem Stress, und das Manager-Syndrom.

Für den allgemeinen Zweck sind Methoden notwendig, die eine Messung **des Stress und der teilweisen individuellen Wahrnehmungen** zulassen. Es wurden viele verschiedene Methoden zur Messung von Stress und individuellen Wahrnehmungen des Stress, viele davon sind durch psychologische Tests, Laborversuchen und Umfragen entstanden, entwickelt. Diese Tests zeigen die Möglichkeit des Organismus, den Stress zu bewältigen und seine Möglichkeit, den Stress zu kontrollieren etc. Die psychologischen Methoden, sie brachten gerade ein Fortschreiten der Probleme der Stressmessung, sind mehr oder weniger von subjektiven Reaktionen, Bewertung und Antworten der Testperson abhängig. Dies änderte sich erst als die Herzrhythmusvariabilitäts-Analyse mit ihren Möglichkeiten der objektiven Bewertung von Stress, der Aktivität der Regulations- und Anpassungssysteme.

Stressmanagement und Mitochondriale Medizin

Das Ziel der Mitochondrialen Medizin ist es, Zellfunktionen und ihre Lebensfähigkeit (und die Funktionen der Zellstrukturen und Zellorganellen) aufrecht zu erhalten und wiederherzustellen (oder zumindest teilweise wiederherzustellen). Dies geschieht im Sinne der Prävention und als zusätzliche Methode zur Schulmedizin. Die Mitochondriale Medizin ersetzt in keinem Fall (und kann dies auch nicht) therapeutische Methoden der modernen Schulmedizin aber sie kann die Wirksamkeit der Schulmedizin signifikant steigern. Ein nicht irrelevanter Fakt ist der direkte therapeutische Effekt der „Instrumente“ der Mitochondrialen Medizin, besonders der Effekt des Coenzym Q10 in den Bereichen der Sicherung der Zellenergiestufen und dem Schutz der Zelle (und seinen Strukturen) gegen eine Zerstörung, verursacht durch eine steigende Entwicklung der ROS (z. B. durch Umweltverschmutzung, enorme mentale und physische Belastung, Alterung, den Einfluss einiger Medikamente und medizinischen Methoden etc.), und dem **Fehlen von ROS (Freie Radikale) Fängern**.

Alterungsprozesse

Allgemein akzeptierte aktuelle Theorie der Alterung ist Theorie der 2 Prozessen: Prozess der Energieverlust und Prozesse der Verzuckerung (Glycosilierung) und Kreuzvernetzung (Cross-linking) der Proteine. Hauptursache von alle diese Prozessen ist Stress und oxidativer Stress.

