

CHRONISCHE MÜDIGKEIT + ENERGIESTOFFWECHSEL

Nicht-Interventionelle Studie zur Optimierung der mitochondrialen ATP-Synthese bei Patienten mit chronischer Müdigkeit und Energiemangel

W. Surböck, 18. Oktober 2018

ABSTRACT

Chronische Müdigkeit und Energiemangel können einerseits durch erhöhten multifaktoriellen Energieverbrauch (ATP-Verbrauch) und andererseits durch eine verringerte mitochondriale Energieproduktion (ATP-Produktion) verursacht werden.

Die Studie zeigt, dass bei CFS-Patienten mit einem hohen multifaktoriellen Energieverbrauch und normalen bzw. erhöhten ATP-Werten die Reduktion der energieverbrauchenden Ursachen als primäre Therapie sinnvoll ist.

Bei CFS-Patienten mit niedrigen ATP-Werten ist hingegen die Substitution aller Faktoren der zellulären ATP-Produktion als primäre Therapie sinnvoll.

Chronische Müdigkeit und Energielosigkeit

Das chronische Müdigkeitssyndrom (engl.: Chronic Fatigue Syndrome / CFS) ist eine medizinisch Erkrankung, die durch eine regelmäßige bzw. dauerhafte Müdigkeit, Ermüdung bzw. Erschöpfung auf körperlicher bzw. geistiger Ebene gekennzeichnet ist. Dies gilt insbesondere nach körperlichen Belastungen.

Die Krankheitsursachen sind nicht eindeutig geklärt. CFS und Energielosigkeit betrifft heute Millionen von Menschen insbesondere modernen Industriestaaten.

Nicht-Interventionelle Studie

Gegenstand der gegenständlichen Studie war die Fragestellung, ob durch die orale Zufuhr spezifischer ATP-Co-Faktoren der mitochondriale Energiestoffwechsel optimiert und der Symptomkreis des chronischen Müdigkeitssyndroms verbessert werden kann.

ATP (Adenosintriphosphat) ist der universelle Energieträger im körpereigenen Energiestoffwechsel. ATP wird aerob in den Mitochondrien und anaerob außerhalb der Mitochondrien durch Glykolyse gebildet.

Untersucht wurden 54 Probanden, die sich in zwei Probandengruppen gliedern. 22 gesunde Probanden sowie 32 kranke Patienten. Der Einschluss der Probanden in die Studie erfolgte auf Grundlage der individuellen Diagnose im Ermessen des Arztes.

54 Probanden

- 22 Gesunde
- 32 Kranke

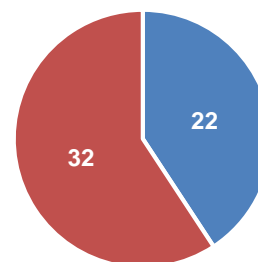


Tabelle 1: Probanden

Bewertungskriterien

- a) Demografische Patientendaten
 - Geschlecht
 - Alter
- b) Labordiagnostische Untersuchungen
 - ATP-Status
 - Cholesterin
- c) Symptomatik / Lebensqualität
 - Müdigkeit
 - Leistungsfähigkeit
 - Energie-Score

Intervention

Die Intervention war auf einen Beobachtungszeitraum von insgesamt 8 Wochen ausgelegt. Das Studienprotokoll sah während des Beobachtungszeitraums folgende Standardtherapie vor:

LIFE LIGHT® Präparate	Tagesdosis
PRIME ATP Phase 1	2 x 2 Kapseln
PRIME ATP Phase 2	2 x 2 Kapseln
Quinomit® Ubiquinol Fluid	2 x 2 Hübe

Tabelle 2: Standardtherapie während der Intervention

Die Einnahme der genannten Tagesdosis erfolgte auf 2 Mahlzeiten verteilt jeweils 30 Minuten vor dem Frühstück und dem Abendessen mit ¼ l Wasser.

LIFE LIGHT® Quinomit® Ubiquinol Fluid wurde nur im Falle eines labordiagnostisch festgestellten Q10-Mangels zusätzlich sublingual eingenommen.

Die Umsetzung der Standardtherapie lag im Ermessen des behandelnden Arztes unter Berücksichtigung der konkreten Umstände des individuellen Einzelfalls.

Ergebnis der Intervention

1. Ursachen der Müdigkeit

Die bei den Probanden diagnostizierte Müdigkeit bzw. Energielosigkeit kann durch 2 unterschiedliche Ursachen erklärt werden, die häufig gemeinsam mit unterschiedlicher Gewichtung vorliegen:

- Erhöhter ATP-Verbrauch aufgrund von multifaktorieller Belastungen (wie physischer und psychischer Stress, Überarbeitung, übermäßiger Sport und Schlafmangel).
- Verringerte ATP-Produktion aufgrund schwerer Erkrankungen (wie Mitochondriopathien, Virusinfektionen, Hashimoto, TU und Arteriosklerose).

Im Zuge der Intervention stellte sich heraus, dass ein erhöhter multifaktorieller ATP-Verbrauch oft mit normalen bzw. erhöhten ATP-Werten (aufgrund einer erhöhten nicht-mitochondrialen ATP-Synthese) assoziiert ist. Eine verringerte ATP-Produktion ist hingegen mit niedrigen ATP-Werten assoziiert.

2. Diagnostische Konsequenzen

Kann bei CFS-Patienten im Einzelfall nicht festgestellt werden, ob die Müdigkeit durch einen erhöhten ATP-Verbrauch und/oder eine verringerte ATP-Produktion verursacht wird, sollte der **ATP-Spiegel** für eine valide Therapieentscheidung bestimmt werden.

Ein erhöhter Energieverbrauch aufgrund von Stress kann auch durch Ermittlung des **adrenalen Stress Index** zuverlässig bestimmt werden.

3. Therapeutische Konsequenzen

a) Patienten mit normalen ATP-Werten

Bei CFS-Patienten mit einem hohen multifaktoriellen Energieverbrauch und normalen bzw. erhöhten ATP-Werten ist die primäre Therapieoption die konsequente Reduktion aller energieverbrauchenden Ursachen (wie physischer und psychischer Stress, Überarbeitung, übermäßiger Sport und Schlafmangel).

b) Patienten mit niedrigen ATP-Werten

Bei CFS-Patienten mit niedrigen ATP-Werten (< 0,45) ist hingegen die Substitution aller Faktoren der zellulären ATP-Produktion als primäre Therapieoption sinnvoll. Die ATP-Werte verbesserten sich im Laufe der Studie im Durchschnitt von 0,32 auf 0,61 um rund 90,6 Prozent.

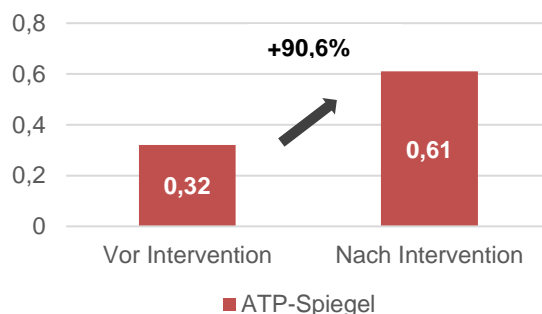


Tabelle 3: Verbesserung der ATP-Werte

c) Verbesserung der Lebensqualität

Bei allen Probanden verbesserte sich zudem die Lebensqualität um durchschnittlich 13,75 Prozent.

+13,75%

d) Verbesserung der Cholesterinwerte

Die Hypothese der Verbesserung des pathogenen Cholesterinstoffwechsels (ATP-abhängiger „Cholesterin-Efflux“) hat sich bestätigt. Bei 75 % der Probanden verbesserten sich die LDL-Cholesterinwerte durchschnittlich um rund 10 Prozent.

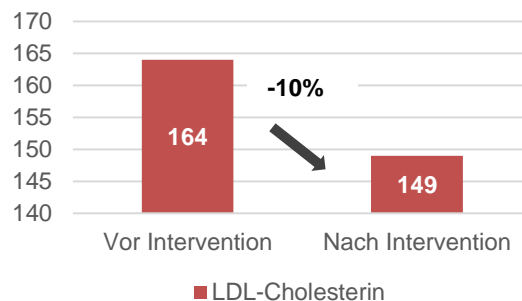


Tabelle 4: Verbesserung der Blutwerte

Dr. med. Walter Surböck, Studienleiter

Arzt für Allgemeinmedizin, Vizepräsident der Österr. Gesellschaft für Onkologie ÖGO, Mitglied des Fachsenats des FORUM VIA SANITAS

Mariazell / Österreich

Literaturverzeichnis

1. Lawson N. et al.: *Elevated Energy Production in Chronic Fatigue Syndrome Patients* J Nat Sci. 2016; 2(10): e221.
2. Myhill, S. et al.: *Targeting mitochondrial dysfunction in the treatment of Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome (ME/CFS) - a clinical audit* - Int J Clin Exp Med. 2013; 6(1): 1–15.
3. Myhill, S. et al.: *Chronic fatigue syndrome and mitochondrial dysfunction. International Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2009, 2: 1–16.*
4. Raam, B. J. et al.: *Mitochondrial membrane potential in human neutrophils is maintained by complex III activity in the absence of supercomplex organisation.* PLoS One, 2008, 23: e2013.