

Beeinflussung von klinisch-chemischen Parametern und von Mitochondrienfunktionen peripherer Blutleukozyten (PBMC) durch polymorphe permanente Magnetfelder Typ Kleinsche Felder

- Eine in-vivo / ex-vivo / in-vitro Pilotstudie, Prof. Dr. König

Dies ist ein Auszug aus der Originalstudie

Fragestellung:

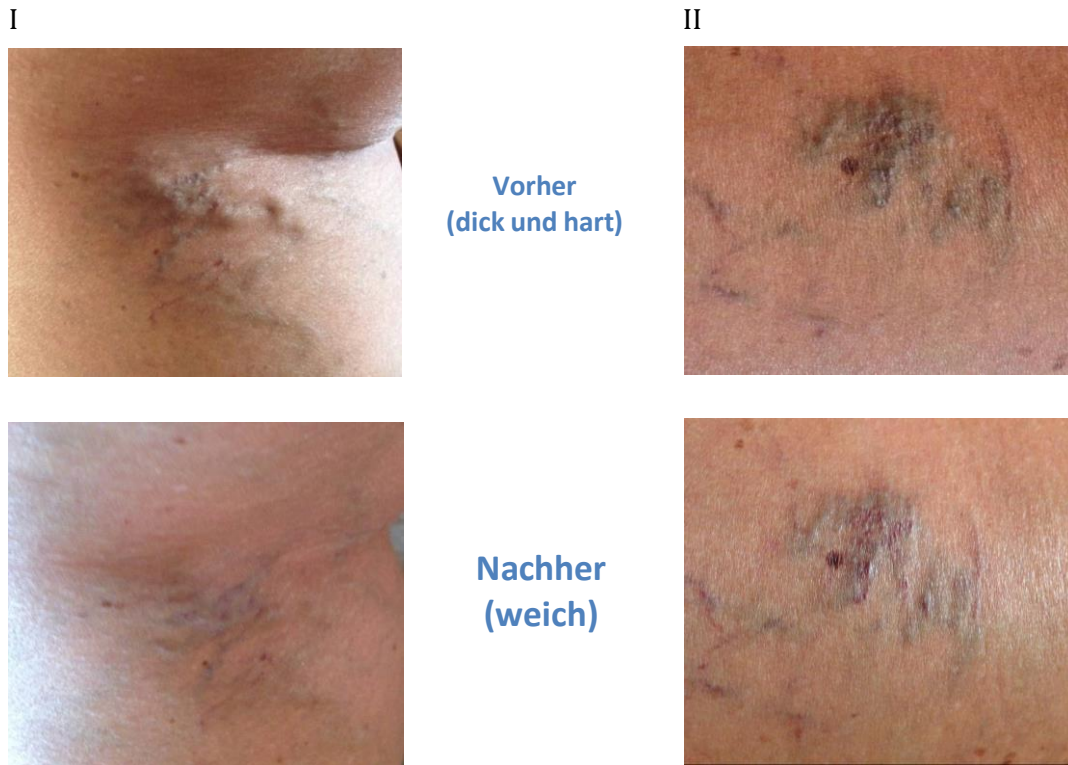
Die Verwendung von polymorphen permanenten Magnetfeldern Typ Kleinsche Felder in der therapeutischen Anwendung hat bisher zumindest subjektiv bei zahlreichen Patienten gemäß derer vorliegenden Eigenerfahrungsberichten zu Verbesserungen des klinischen Krankheitsbildes gebracht, wie Verbesserungen des Schlafverhaltens, Reduzierung von multiplen Schmerzzuständen (degenerativer orthopädischer Erkrankungen, Polyneuropathie), Parkinson, Erschöpfungszuständen, Tinnitus, Reduktion kapillarer und lymphatischer Stauungen und somit Verbesserung der Mikrozirkulation. Der Mechanismus ist nicht gänzlich bekannt, eine direkte und/oder indirekte Wirkung u. a. auf die Mitochondrienfunktionen wird angenommen. Diese Annahme beruht neben gängigen Überlegungen auch auf einer zuvor durchgeführten in vitro – Studie. Bei dieser kam es unter Einfluss der Kleinschen Felder u.a. zu einer Steigerung der mitochondrialen ATP-Bildung nebst Erhöhung der Bildung von PGC-1-alpha. Diese und andere eventuelle Effekte sollten nun in vivo geprüft werden.

- **Hat die Anwendung der polymorphen permanenten Magnetfelder Typ Kleinsche Felder Auswirkungen auf den Gesundheitsstatus?**
- **Sind Einflüsse der polymorphen permanenten Magnetfelder Typ Kleinsche Felder auf den menschlichen Organismus subjektiv und/oder objektiv erfassbar?**

Nutzungsbeginn einer Schlafauflage mit Kleinschen Feldern am 03.06.2014			
Eckdaten der Patienten			Ergebnis bis 23.09.2014
Kürzel	Geschlecht	Geb. Datum	Erkrankungen / Diagnosen / pers. Empfinden
E.K.	W	23.06.1932	Darmkrebs vor 5 Jahren, Post-Chemo Polyneuropathie in Fingern, Füßen und Beinen seit Chemo vor 5 Jahren, Schlafstörung, melancholisch-depressive Störung, Nierenarterienstenose mit Kreatininerhöhung, BMI :26 Polyneuropathie gänzlich verschwunden
H.T.	M	21.06.1942	Übergewicht, Diabetes, Bluthochdruck, postoperative Wundheilungsstörungen (Entfernung von 2 Rippen nach endogenen Rippenbrüchen, massive Dauerschmerzen BMI: 30 Blutzuckerwerte normalisiert, Bluthochdruck „im Griff“ (von 180/120 auf 140/80), Wundheilung „im Griff“ (Wunde jetzt verschlossen, keine Schmerzen)
B.K.	W	01.11.1959	Besenreiser, gelegentlich Durchschlafstörungen (nach 2 Stunden Schlaf stundenlanges Wachliegen), Schlafstörung mit Tachykardie bei Vollmond BMI: 19 Schlafstörung und Tachykardie bei Vollmond behoben. Generell tiefer und erholsamer Schlaf
R.B.	M	24.01.1958	Chronisch „verspannt“ im HSW/Schulterbereich, hochgradig allergisch, Vitiligo, Autoimmunerkrankung der Schilddrüse BMI: 26 Patient empfindet keine subjektiven Veränderungen, zeigt jedoch signifikante Verbesserungen u. a. in der mitochondrialen Neubildung und Reduktion mitochondrialer DNA Mutationen
P.T.	W	16.06.1974	Übergewichtig, verhärtete Venenkonglomerate (dunkelblau), „schwere“ Beine, Besenreiser, „schlechter“ Schlaf BMI: 27 Venenkonglomerate sind weich, keine schweren Beine mehr

Proband P. T. Nur Betauflage / keine Magnetstreifen aufgelegt

Bei der Probandin P.T. wurden nach der Therapie ihre dicken und verhärteten Venen weicher tastbar.



Dokumentation der Oberflächenvenen vor und nach der Therapie bei der Probandin P.T.

Direkte Mitochondrienparameter

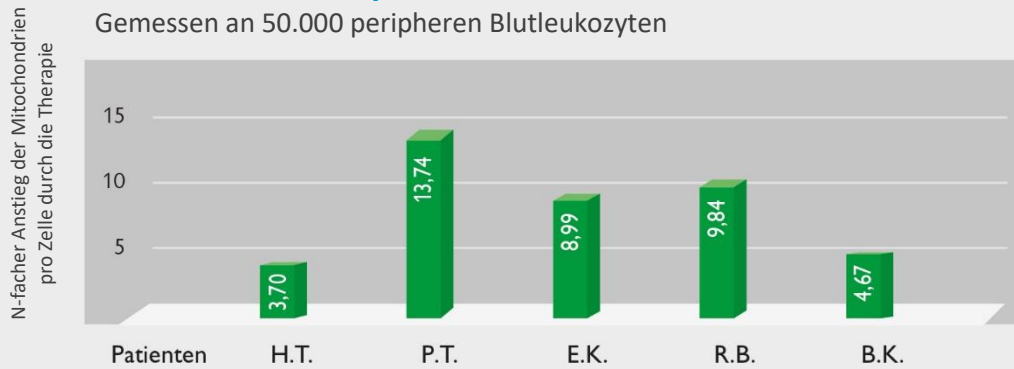
Einfluss der polymorphen permanenten Magnetfelder Typ Kleinsche Felder

- Isolierung von peripheren Blutleukozyten (PBMC) aus venösem EDTA-Blut vor und nach der Therapie.
- Bestimmung des Verhältnisses mtDNA:ntDNA
- Bestimmung der mitochondrialen Mutation deltamtDNA4977 (hot spot)
- Inkubation der PBMC in Ab- und Anwesenheit von Stressoren (H_2O_2)
- Bestimmung des mitochondrial generierten ATP
- Bestimmung von PGC-1-alpha (mRNA Expression)
- Bestimmung von Nrf-2 (mRNA Expression)

Beeinflussung von klinisch-chemischen Parametern und von Mitochondrienfunktionen peripherer Blutleukozyten (PBMC)

Einfluss der Therapie auf Mitochondrienzahl

Gemessen an 50.000 peripheren Blutleukozyten



„Signifikante Neusynthese von Mitochondrien.“

■ nach Therapie

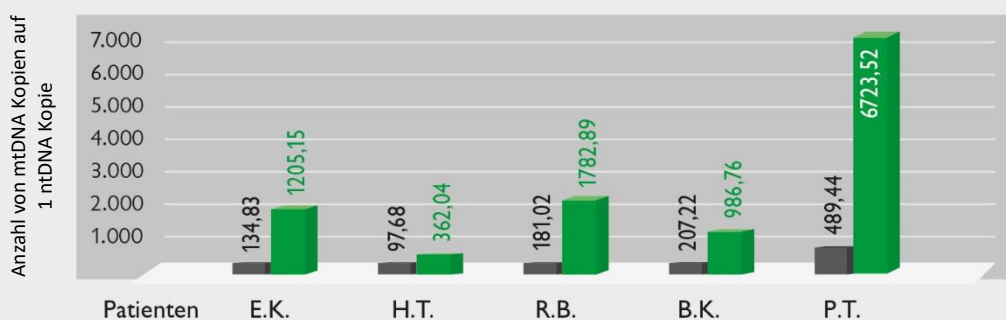
Einfluss der Therapie auf die PGC-1-alpha Expression ohne H₂O₂Exposition - gemessen an 50.000 peripheren Blutleukozyten



„Gesteigerte Basis PGC-1-alpha Expression der peripheren Blutleukozyten.“

■ nach Therapie

Einfluss der Therapie auf das Verhältnis mitochondriale DNA : nukleäre DNA

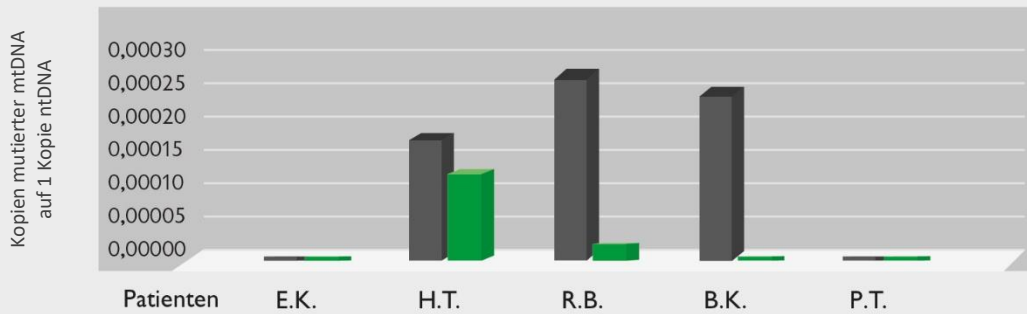


„Neusynthese von mitochondrialer DNA unabhängig von Zellteilungen“

■ vorher
■ nach Therapie

Einfluss der Therapie auf die Rate mutierter mtDNA (delta4977)

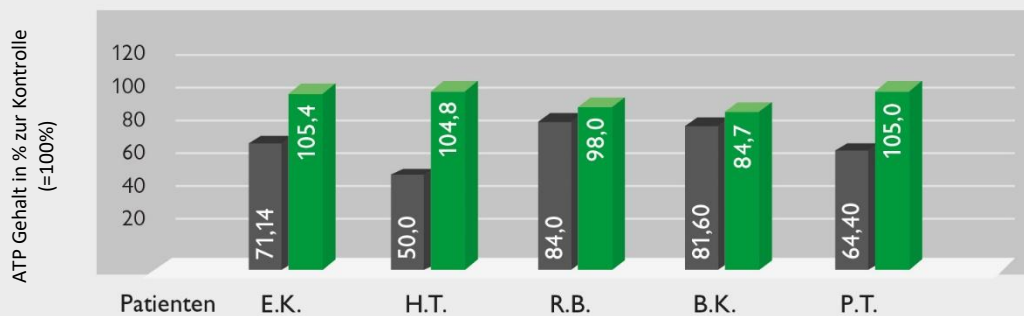
Gemessen an 50.000 peripheren Blutleukozyten



„Signifikante Reduktion der deltamt4977 Mutation.“

vorher
nach Therapie

Einfluss der Therapie auf die ATP Bildung in PBMC nach H₂O₂ Stimulation (0,0001%) - gemessen an 500.000 peripheren Blutleukozyten



„Gesteigerte mitochondriale ATP-Produktion durch die Therapie nach Zugabe des Stressors H₂O₂.“

vorher
nach Therapie

Zusammenfassung:

Es konnten Veränderungen indirekter und insbesondere direkter Mitochondrienparameter festgestellt werden, die auf eine positive Auswirkung auf die Gesundheit schließen lassen. Diese waren nach 3 monatiger Monotherapie mit polymorphen permanenten Magnetfeldern Typ Kleinsche Felder als Schlafaufgaben u. a. insbesondere:

- Eine **signifikante Zunahme des Verhältnisses mitochondrialer DNA zu Zellkern DNA (mtDNA:ntDNA)** Im Mittel ein **neunfacher Anstieg** des Verhältnisses mtDNA:ntDNA
- Eine **signifikante Zunahme der Mitochondrienmasse** in den peripheren Blutleukozyten (PBMC) Im Mittel eine **Verachtfachung der Mitochondrienanzahl**
- **Signifikante Verminderung von mutierten Mitochondrien** mit der Deletionsmutation delta4977 in den PBMC
- **Signifikanter Anstieg der basalen PGC-1-alpha Expression** (im Mittel **81 facher Anstieg**)
- **Anstieg der ATP Produktion** nach H₂O₂ Stimulation (im Mittel **von 70,23 % auf 99,58 %** nach Therapie)
- **Signifikante Steigerung der Resistenz** gegenüber Stressoren

Schlussfolgerung:

Die Untersuchungen haben bei den Probanden deutlich gezeigt, dass sich im Laufe der Therapie Mitochondrienparameter verändert haben, die auf eine **Regeneration von Mitochondrien und deren Funktionssteigerung** schließen lassen. Parameter, die diese Hypothese untermauern, sind 1) eine gesteigerte PGC-1-alpha Expression - **indikativ für Mitochondrienneubildung**; 2) Zunahme des Verhältnisses mitochondrialer DNA zu nukleärer DNA (mtDNA:ntDNA) – **indikativ für eine Zunahme von Mitochondrien**; 3) Abnahme der mitochondrialen 4977bp Deletionsmutante – **indikativ für ein Ausschalten defekter Mitochondrien bei gleichzeitiger Neubildung von Mitochondrien** mit verringerter / keiner mitochondrialer 4977bp Deletionsmutation.

Insgesamt gesehen lassen die Ergebnisse den Schluss zu, dass die Anwendung der polymorphen permanenten Magnetfelder vom Typ Kleinsche Felder einen positiven Effekt auf mitochondriale Funktionen ausübt und infolgedessen den individuellen Gesundheitsstatus positiv beeinflusst.

Einen Mehrwert für den Patienten wird zurzeit in der Kombination folgender Parameter gesehen: Bestimmung der **Mitochondrienmasse**, der **Mitochondriengenmutation** (delta 4977bp), Basiswert der **PGC-1-alpha Expression** in den PBMC, **ATP** unter Stressung.

Aktualisierung der Berichterstattung am 21.12.2014:

Die Probanden R.B. und B.K. verbrachten und verbringen je 24 Stunden - Tag nur 5 Stunden während des Schlafes auf den Kleinschen Feldern (Schlafauflage).

Die Probandin P.T. wendet seit Abschluss und abschließender Berichterstattung der Studie neben der Schlafauflage nun auch die Sitzauflage an und **berichtet über ein zunehmendes Verschwinden der Krampfadern.**

Die Probandin E.K. (Nierenarterienstenose mit ursprünglicher post Chemo Neuropathie) **hat überhaupt keine Beschwerden mehr.**

Auch wenn bei dem **Probanden R.B.** noch keine subjektiven Verbesserungen eingetreten sind, zeigen dessen Werte gemäß Studie eine **Verbesserung der zellulären Funktionen**. Es ist erwiesen, dass zelluläre Funktionen zeitlich bereits Fehlfunktionen anzeigen bevor das persönliche Empfinden ein gesundheitliches Missempfinden signalisiert.

Bei **Patientin B.K.** hat nach ca. 5 Monaten das **Haarwachstum im Schläfenbereich deutlich zugenommen**. Sie schläft hauptsächlich direkt mit dem Kopf auf der Schlafauflage ohne Kopfkissen oder nur auf einem "Zipfel" davon.