

Depressionen und Q10-Mangel

Viele Depressive Patienten klagen über Müdigkeit, Energiemangel, und Antriebslosigkeit. Bei Therapien mit Antidepressiva scheint sich dieses manchmal noch zu verstärken. Coenzym Q10 ein starkes Antioxidans und ein wesentlicher Bestandteil der mitochondrialen Atmungskette. Ein Mangel an Coenzym ist auch mit einer Reduktion der zellulären Energieproduktion (ATP) verbunden. Es gibt nun Hinweise, dass eine Major Depression durch eine Induktion von entzündlichen Faktoren und über einen erhöhten oxidativen und nitrosativen Stress den antioxidativen Status des Körpers angreift und reduziert.

In einer Studie wurde die Plasmakonzentration von Q10 in 35 Patienten mit Depressionen und dem chronischen Müdigkeitssyndrom (CFS) und 22 gesunden Probanden untersucht. Es zeigte sich, dass die CoQ10-Plasmaspiegel bei depressiven Patienten signifikant ($p = 0,0002$) geringer waren als bei gesunden Kontrollpersonen. 51,4 % der depressiven Patienten hatten Plasma-CoQ10 Werte, die niedriger waren als die niedrigsten Plasma CoQ10-Wert die in den Kontrollen festgestellt wurden. Die Plasma CoQ10 waren bei Patienten mit unbehandelten Depressionen und mit CFS signifikant niedriger als in den anderen depressiven Patienten und gesunden Probanden [1].

In einer anderen Studie wurde der Q10-Plasmaspiegel von psychiatrischen Patienten mit depressiven Episoden gemessen und mit den Werten von gesunden verglichen. Dann wurden die Patienten mit Amitriptylin behandelt. Amitriptylin ist ein häufig verordnetes trizyklisches Antidepressivum, welches die mitochondriale Funktion beeinträchtigen kann und den oxidativen Stress erhöht.

Bei depressiven Patienten (N/T) waren Plasma CoQ10 und ATP-Werte und die mitochondriale Masse gegenüber gesunden Probanden (CTL) signifikant reduziert, während gleichzeitig die Lipid-Peroxidation signifikant erhöht war. Durch eine Behandlung mit Amitriptylin

wurden alle diese Veränderungen bei Patienten nach der oralen Therapie mit Amitriptylin verschärft. Diese Ergebnisse legen nahe, dass eine mitochondriale Dysfunktion in der Pathophysiologie der Depression involviert ist und diese und kann durch die Behandlung von Amitriptylin verschlechtert werden.

Ob allerdings die Depression der Auslöser für die Q10-Reduktion im Plasma und in den Zellen ist oder ob ein zellulärer Q10-Mangel an der Entwicklung der Depression beteiligt ist, muss noch geklärt werden.

Vorstellbar wäre allerdings, dass durch permanenten Stress Mitochondrien geschädigt werden und Q10 verlieren. Dadurch würde dann die ATP-Produktion sinken und die Lipidoxidation zunehmen. Eine sinkende Fähigkeit zur aeroben Produktion von ATP könnte dann eine Erklärung für Müdigkeit und Antriebslosigkeit sein. Durch den Verlust ihres Schutzfaktors Q10 könnte sich dann die Zerstörung weiterer Mitochondrien beschleunigen. Ein Grund warum Sport und Bewegung bei Depressionen hilft liegt u.a. darin, dass die Zellen vermehrt neue Mitochondrien bilden und dadurch die Energieproduktion (ATP-Produktion) in den Zellen und im ganzen Körper wieder steigt.

Literatur

- 1 Maes M, Mihaylova I, Kubera M, Uytendaele M, Vrydaghs N, Bosmans E. Lower plasma Coenzyme Q10 in depression: a marker for treatment resistance and chronic fatigue in depression and a risk factor to cardiovascular disorder in that illness. *Neuro Endocrinol Let.* 2009; 30(4):462-9.
- 2 Ana M. Moreno-Fernandez, Mario D. Cordero, Juan Garrido-Maraver, Elisabet Akocer-Gomez, Nieves Casas-Barquero, Marfa L Carmona-Lopez, Jose Antonio Sanchez-Akazar, Manuel de Miguel. Oral treatment with amitriptyline induces coenzyme Q deficiency and oxidative stress in psychiatric patients. *J Psychiatr Res.* 2012 Mar;46(3):341-5. *Epub* 2011 Nov 26 (2012)

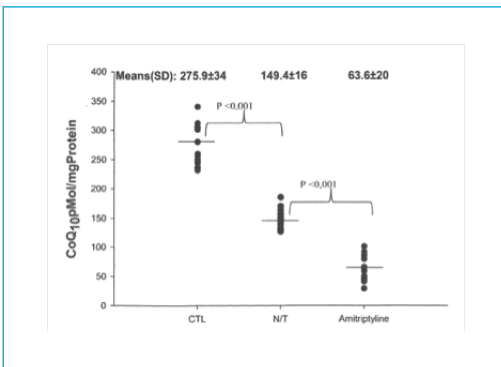


Abb. 1

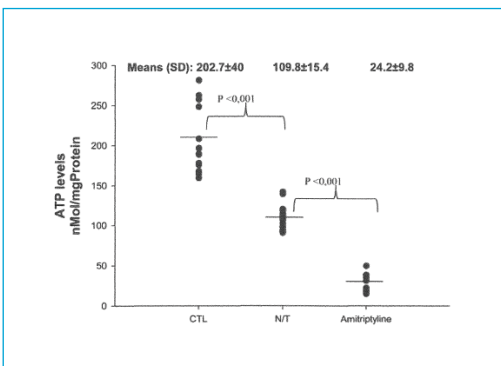


Abb. 2

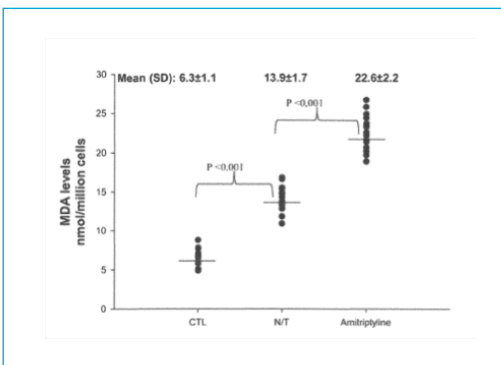


Abb. 3