

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden die Parameter des Oxidationsstoffwechsels in Liquor und Plasma von an der AD leidenden Patienten sowie deren Beeinflußbarkeit durch die orale Supplementation mit Antioxidantien Vitamin C und E untersucht. Die Patienten erhielten täglich 1000 mg Vitamin C und 400 mg Vitamin E über einen Zeitraum von vier Wochen. Zu den erfaßten oxidativen Parametern gehörten die hydrophilen Antioxidantien Ascorbat, Bilirubin, SH-Gruppen und Urat, die lipophilen Antioxidantien α - und γ -Tocopherol, α - und β -Karotin sowie Ubichinol-10. Zudem wurde die Fettsäure-Zusammensetzung sowie die Oxidierbarkeit in Plasma und Liquor bestimmt. Die Messung der Oxidierbarkeit erfolgte unter verschiedenen oxidativen Bedingungen durch kontinuierliche Messung der Absorption bei einer Wellenlänge von 234 nm [Regnström et al., 1993].

Die quantitative Analyse der verschiedenen oxidativen Parameter der AD-Patienten zeigte im Vergleich mit einem Kollektiv gesunder Personen z.T. signifikante Unterschiede. Zu diesen zählten die signifikante Erniedrigung der Ascorbat-Konzentration in Plasma und Liquor sowie der α -Karotine im Plasma. Zudem war eine Verschiebung im Fettsäure-Muster sowie eine vermehrte Anfälligkeit gegenüber in vitro initiierten Oxidationen zu beobachten. Im Liquor zeigten die AD-Patienten eine signifikante Erniedrigung der mehrfach ungesättigten sowie eine signifikante Erhöhung der gesättigten Fettsäuren. Alle diese Veränderungen stützen die These von der zentralen Rolle des oxidativen Streß bei der AD.

Die Supplementation mit den Antioxidantien Vitamin E und C führte zum signifikanten Ansteigen der Konzentrationen dieser Vitamine im Plasma und Liquor. Im Falle von Ascorbat kam es zur Angleichung der stark erniedrigten Konzentrationen an die Normalwerte des gesunden Vergleichskollektivs. Neben den supplementierten Substanzen erhöhten sich auch die Konzentration verschiedener nicht-supplementierter Antioxidantien. Jedoch erlangten diese Veränderungen nicht das Ausmaß statistischer Signifikanz.

Im Oxidationsverhalten wurden ebenfalls signifikante Veränderungen im Laufe der Supplementation registriert. So kam es im Plasma zur signifikanten Verringerung der

Oxidationsraten unter Autooxidation. Die Oxidationsraten unter Katalyse des Oxidans Lipoxygenase verlangsamten sich ebenfalls, wenn auch in geringerem Ausmaß, während die Raten unter AAPH-Katalyse sich erhöhten. Die Auswirkungen der Supplementierung mit Antioxidantien sind auch in den Absorptionskurven des Liquors zu erkennen. So führte die Supplementation zu einer signifikanten Abnahme der Oxidations-Rate in der lag-Phase bei Autooxidation. Keine bedeutenden Veränderungen gab es dagegen in der Fettsäure-Zusammensetzung von Plasma und Liquor

Die Ergebnisse der Untersuchung indiziert die Erweiterung solcher Supplementationsstudien auf mehr AD-Patienten bei längerer Zeit, um signifikante Veränderungen der Oxidationskinetik zu erfassen und gegebenenfalls eine Beeinflussung der Fettsäure-Muster durch die Supplementation zu erreichen.