

Antioxidative Vitaminsupplemente auch im Ausdauersport umstritten

In jüngster Vergangenheit wurde der präventive Nutzen von antioxidativen Vitaminsupplementen vehement in Frage gestellt und sogar fallweise für schädlich erklärt. [1,2,3] Im Mai 2006 wies das Gremium der *US National Institutes of Health* darauf hin, dass die Evidenz für oder gegen den Einsatz von Multivitamin- und Mineralstoffsupplementen zur Prävention von chronischen Erkrankungen in der allgemeinen Bevölkerung unzureichend ist.[4] In einer jüngst publizierten Übersichtsarbeit wurde nun diskutiert, ob hingegen eine Verwendung von antioxidativen Vitaminsupplementen bei Ausdauerathleten mit erhöhter oxidativer Stressbelastung sinnvoll und gerechtfertigt ist:

Ausdauersportler konsumieren große Mengen an Sauerstoff, die wiederum die Produktion von reaktiven Sauerstoffspezies (ROS) resp. freien Radikalen erhöhen und zu oxidativem Stress führen. Der menschliche Organismus scheint einer mäßigen Erhöhung des ROS standzuhalten und diese sogar für günstige Adaptationsprozesse nützen zu können. Eine längerfristig erhöhte Produktion von freien Radikalen überschreitet hingegen die antioxidative Abwehrkapazität (von Enzymen, Thiolen und antioxidativen Vitaminen), schädigt in Folge Lipide, Proteine, Kohlenhydrate und DNA und beeinträchtigt letztlich wichtige Zellfunktionen. Auf Grundlage von wissenschaftlichen Daten wird vermutet, dass ein Zusammenhang zwischen oxidativem Stress und der Entwicklung von Atherosklerose, Diabetes, muskulärer Dystrophie, neurodegenerativen Erkrankungen und Krebs gegeben ist.

Ob jedoch jener oxidative Stress, der durch Sport induziert wurde, mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko einhergeht, ist bislang noch ungeklärt. Bis heute fehlen jene Studien, die den Effekt von physischer Belastung auf gewisse Marker für oxidativen Stress UND das Auftreten von gewissen Krankheiten untersuchten. Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen exzessiver sportlicher Betätigung und gewissen Krankheiten stammen aus epidemiologischen Studien, die jedoch Angaben zum oxidativen Stress vermissen lassen. Vice versa zeigten andere Untersuchungen einen Anstieg des oxidativen Stress bei körperlicher Anstrengung, ohne dass die Erkrankungsrate erfasst wurde.

Es wurden einige Studien durchgeführt, die den Effekt von antioxidativen Vitaminsupplementen (Vitamin C, E (α - Tocopherol) und β - Carotin) auf Sport- induzierten

oxidativen Stress untersuchten. Eine australische Forschergruppe um Williams et al. fasste diese jüngst zusammen: Es zeigte sich dabei eine annähernd gleichgroße Anzahl an Untersuchungen, die entweder einen günstigen Effekt (n=20) oder einen Nulleffekt (n=23) beschrieben. 4 Studien beobachteten einen Anstieg des sport- induzierten oxidativen Stresses nach Einnahme von antioxidativen Vitaminsupplementen.

Aufgrund dieser kontroversen Ergebnisse stellen die Autoren fest, dass die derzeitige wissenschaftliche Evidenz ungenügend ist, um eine Empfehlung von antioxidativen Vitaminsupplementen für Ausdauerathleten aussprechen zu können. Führende sportwissenschaftliche Organisationen warnen vor einer unkontrollierten Einnahme von Nahrungsergänzungen und empfehlen eine abwechslungsreiche, bedarfsgerechte Ernährung mit reichlich Obst und Gemüse im Rahmen einer individuellen und professionellen Ernährungsberatung. [5]

Konklusion

Der gesundheitliche Nutzen von antioxidativ wirksamen Vitaminsupplementen bei Ausdauerathleten mit erhöhter oxidativer Stressbelastung ist nicht gesichert. Zur Prävention von chronischen Erkrankungen konnten frühere Ergebnisse mit hochdosierten Vitamin C-, E (α - Tocopherol)- und β - Carotin- Supplementen bestenfalls einen Null- Effekt aufzeigen. Unter Berücksichtigung mancher Untersuchungsergebnisse kann sogar eine Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand lässt die reichliche Aufnahme von synergistisch wirksamen natürlichen Antioxidantien aus Obst, Gemüse, qualitativ hochwertigen Pflanzenölen (Rapsöl, Olivenöl) etc. den wohl größten gesundheitlichen Benefit mit geringstem Risiko erwarten.

©2006 ÖAIE/ Widhalm K, Fussenegger D

Literatur:

- [1] Miller ER, Pastor-Barriuso R, Dalal D et al. Meta Analysis: high-dosage vitamin E supplementation may increase all-cause mortality. *Ann Intern Med* 2005;142:37-46.
- [2] Bjelakovic G, Nikolava D, Simonetti RG et al. Antioxidant supplements for prevention of gastrointestinal cancers: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2004;364:1219-1228.
- [3] Bjelakovic G, Nikolova D, Gluud LL et al. Mortality in randomized trials of antioxidant supplements for primary and secondary prevention: systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2007;297:842-57.
- [4] No authors listed. Lack of evidence for benefit of multivitamins. *Lancet* 2006;367:1704.
- [5] Williams SL, Strobel NA, Lexis LA et a. Antioxidant Requirements of Endurance Athletes: Implications for Health. *Nutr Rev* 2006;64:93-106.