Stellungnahme zur Veröffentlichung von Pressetexten (welt-online) zur Studie von Schafer & Brugge 2009 in *nature*

Am 19. August 2009 erschien unter der Rubrik „Letters" in der Zeitschrift *nature* der Beitrag von Schafer und Kollegen: *Antioxidant and oncogene rescue of metabolic defects caused by loss of matrix attachment* (Schafer, Grassian et al. 2009). Die Veröffentlichung führte noch am selben Tag zu einer sehr negativen Berichterstattung in *Welt-online* mit dem Titel „Die dunkle Seite des Vitamin C". Bevor auf die eigentlichen Studienergebnisse von Schafer und Kollegen eingegangen werden soll, muss betont werden, dass der Titel in *Welt-online* nicht schlechter hätte gewählt werden können: Vitamin C kommt in der Studie von Schafer et al. überhaupt nicht vor – eine wahrlich dunkle Seite seriöser Berichterstattung in der Laienpresse.

Schafer et al. untersuchten in vitro, d. h. im Reagenzglas, unter anderem die Wirkung von Antioxidantien (N-Acetylcystein NAC und Trolox) auf die ersten Schritte der Tumorentwicklung von Brustkrebszellen: dem Ablösen von der Matrix und die Proliferation ins Drüsenlumen. Epithelzellen benötigen zum Überleben den Kontakt zu ihrer natürlichen extrazellulären Matrix, denn dieser reguliert apoptotische und metabolische Reaktionen. Geht der Kontakt bei kultivierten Zellen verloren, gehen die Zellen zugrunde. Onkogene wie beispielsweise ERBB2 schützen Epithelzellen im Drüsenlumen vor dem Abbau. Schafer und Kollegen beobachteten bei kultivierten MCF-10A-Zelllinien, dass Antioxidantien ebenfalls vor dem Untergang schützen können. Normalerweise führt der Matrixverlust in Epithelzellen zum Mangel an ATP und zum Anstieg an ROS. Die Zugabe der Antioxidatien N-Acetylcystein und Trolox erhöhte in Epithelzellen ohne Matrixkontakt die ATP-Bildung durch Oxidation von Fettsäuren.

Welche Relevanz diese Ergebnisse für den Menschen haben, kann mit dieser Reagenzglasuntersuchung nicht beurteilt werden. Es ist zum Beispiel völlig unklar, in welchem Konzentrationsbereich Antioxidantien die Tumorentwicklung fördern würden. Bislang ist durch experimentelle und klinische Studien genau das Gegenteil belegt: Erkrankungen wie beispielsweise Entzündungen, die mit oxidativem Stress einhergehen, erhöhen das Risiko für die Tumorentstehung. Zudem ist die selektive tumortoxische Wirkung von Vitamin C mehrfach in tierexperimentellen Studien bewiesen worden (Chen, Espey et al. 2008).

Hinweis: In dem Pressetext von Elke Bodderas (Welt-online vom 19.8.2009) wird auf zwei weitere ältere Studien zu Vitamin C verwiesen, für die Stellungnahmen vorliegen:

a. Vitamin C & Magenkrebs: vitc_Stellungnahme_combet_cvo_27092007.doc
b. Vitamin C & Sportler: vitc_gomez_ristow_cvo_062009.doc

Literatur:

Chen, Q., M. G. Espey, et al. (2008). "Pharmacologic doses of ascorbate act as a prooxidant and decrease growth of aggressive tumor xenografts in mice." Proc Natl Acad Sci U S A 105(32): 11105-9.

Schafer, Z. T., A. R. Grassian, et al. (2009). "Antioxidant and oncogene rescue of metabolic defects caused by loss of matrix attachment." Nature.

Versendet von Ralf Kollinger