

Sulforaphan bei Colitis Ulcerosa

Datum: 29.06.2022

Original Titel:

Therapeutic effects of sulforaphane in ulcerative colitis: effect on antioxidant activity, mitochondrial biogenesis and DNA polymerization

Kurz & fundiert

- Sulforaphan wirksam bei Colitis Ulcerosa?
- Sulforaphan wird aus Kreuzblütlern gewonnen
- Studie am Tiermodell: CU-Ratten wurden mit 15 mg/kg Sulforaphan behandelt

MedWiss - Eine aktuelle Studie konnte einen therapeutischen Effekt von Sulforaphan bei Colitis Ulcerosa aufzeigen. Bei Sulforaphan handelt es sich um einen sekundären Pflanzenstoff mit antioxidativer Wirkung.

Colitis Ulcerosa (CU), eine entzündliche Darmerkrankung, beeinträchtigt die Schleimhaut des Dickdarms und führt zu Entzündungen und Geschwüren. Sulforaphan ist eine natürliche Verbindung, die aus Kreuzblütlern (z. B. Brokkoli) gewonnen wird. Das Ziel einer aktuellen Studie war es, mögliche therapeutische Wirkungen von Sulforaphan im Tiermodell zu untersuchen. Hierzu wurden Ratten verwendet, bei denen experimentell eine CU induziert wurde. Untersucht wurden antioxidative Aktivität, mitochondriale Biogenese und DNA-Polymerisation.

Ratten mit Colitis Ulcerosa wurden mit 15 mg/kg Sulforaphan behandelt

Die UC-Ratten wurden mit 15 mg/kg Sulforaphan behandelt. Proben des Dickdarms wurden verwendet, um die Genexpression und Proteinspiegel zu untersuchen:

- Peroxisom-Proliferator-aktivierter Rezeptor-Gamma-Coaktivator (PGC-1)
- mitochondrialer Transkriptionsfaktor A (TFAM)
- „mammalian target of rapamycin“ (mTOR)
- „nuclear factor erythroid 2 - related factor 2“ (Nrf2)
- Häm-Oxygenase-1 (HO-1)
- proliferierendes Zellkernantigen (PCNA)

Morphologische Veränderungen, die für eine CU typisch sind, konnten durch die Behandlung mit Sulforaphan verbessert werden. Die Behandlung mit Sulforaphan erhöhte die Expression von PGC-1, TFAM, Nrf2 und HO-1 signifikant und verringerte die Expression von mTOR, Cyclin D1 und PCNA.

Positiver Effekt von Sulforaphan im Tiermodell

Sulforaphan konnte CU bei Ratten verbessern. Die positiven Effekte können durch die Verstärkung der antioxidativen Aktivität, die Erhöhung der mitochondrialen Biogenese und die Inhibition der DNA-Polymerisation erklärt werden.

Referenzen:

Alattar, A., Alshaman, R., & Al-Gayyar, M. M. H. (2022). Therapeutic effects of sulforaphane in ulcerative colitis: effect on antioxidant activity, mitochondrial biogenesis and DNA polymerization. *Redox Report*, 27(1), 128-138.