

Tumorimmunologie

Durch die Mistelbehandlung wird sowohl das natürliche Immunsystem wie auch die spezifische Immunabwehr angeregt. Mistelextrakte wirken fördernd auf die Reifung und Aktivität verschiedener Immunzelltypen (z.B. Natürliche Killerzellen, Makrophagen, dendritische Zellen oder T-Lymphozyten). Die fettlöslichen Bestandteile der Mistel zeigen eine wundheilungsfördernde Wirkung. Auch hier gibt es Hinweise darauf, dass immunologische Effekte für diese Wirkung mitverantwortlich sind.

Seit vielen Jahren untersuchen wir experimentell die anti-tumorale Wirksamkeit von Mistelpräparaten. Mistelextrakte wirken toxisch auf Krebszellen. Die Mistellektine sind pharmakologisch aktive Inhaltsstoffe der Mistel, die zur Gruppe der Ribosomen-inaktivierenden Proteine Typ II (RIP II) gehören und eine ausgeprägte pro-apoptotische Wirkung haben. Weitere zytotoxische Verbindungen sind die Viscotoxine. Mistelextrakte können *in vitro* einen Zellzyklus-Arrest auslösen, die Zellen teilen sich nicht mehr und sterben dann ab.

Publikationen zum Thema immunmodulatorische und wundheilungsfördernde Wirkung von Mistelextrakten:

Estko M, Baumgartner S, Urech K, Kunz M, Regueiro U, Heusser P, Weissenstein U: Tumour cell derived effects on monocyte/macrophage polarization and function and modulatory potential of *Viscum album* lipophilic extract *in vitro*. *BMC Complement Altern Med* 2015, 15:130.

Kuonen R, Weissenstein U, Urech K, Kunz M, Hostanska K, Estko M, Heusser P, Baumgartner S: Effects of Lipophilic Extract of *Viscum album* L. and Oleanolic Acid on Migratory Activity of NIH/3T3 Fibroblasts and on HaCat Keratinocytes. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013, 2013:718105.

Weissenstein U, Toffol, U., Baumgartner, S., Urech, K. : Immunomodulatory and anti-apoptotic effects of *Viscum album* lipophilic extract and oleanolic acid on human peripheral blood lymphocytes and monocytes *in vitro*. *European Journal of Integrative Medicine* 2012, 4(Suppl. 1):124.