

Statement zum Thema

Pharmakologie
Neue Erkenntnisse zum Wirkmechanismus einer
Beinwellsalbe (experimentelle Untersuchungen)

Es wurden experimentelle Untersuchungen mit Keratinozyten und primären Fibroblasten durchgeführt. Als Hauptwirksubstanz des Beinwells wurde Allantoin in einer Konzentration von 3 bis 200 µg/ml im Vergleich zu Diclofenac untersucht.

- ✓ Im LDH-Release Assay zeigte weder Allantoin noch Diclofenac eine zytotoxische Wirkung.
- ✓ Ebenso wurde die metabolische Aktivität der Zellen, gemessen mit dem ATP-Assay, nicht negativ beeinflusst.
- ✓ Die Zellproliferation wurde durch Diclofenac, aber nicht durch Allantoin, ab einer Konzentration von 12,5 µg/ml gehemmt.

Zur Untersuchung der entzündungshemmenden Wirkung wurden drei verschiedene Entzündungsstimuli verglichen: Inkubation mit TNF-α oder IL-1β und Bestrahlung der Zellen mit einem Sonnensimulator. Als Entzündungsmediator wurde die Produktion des proinflammatorischen Zytokins Interleukin-6 gemessen.

Der deutlichste Effekt wurde mit TNF-α beobachtet, weshalb die entzündungshemmende Wirkung von Allantoin und Diclofenac im Modell mit TNF-α untersucht wurde. Als Positivkontrolle wurde Luteolin (16 µg/ml) eingesetzt.

- ✓ Sowohl Allantoin, als auch Diclofenac zeigten ab 25 µg/ml eine dosisabhängige entzündungshemmende Wirkung.

Zusammenfassend ist Allantoin weder zytotoxisch, noch hemmt es die metabolische Aktivität oder die Proliferation der Zellen. Im Gegensatz dazu hemmt Diclofenac die Proliferation von Keratinozyten und Fibroblasten, was sich ungünstig auf die Wundheilung auswirken kann.

Sowohl Allantoin als auch Diclofenac hemmten die TNF-α induzierte Entzündung in einer dosisabhängigen Weise. Da Interleukin-6 sowohl selbst proinflammatorisch wirkt, als auch die Kollagenase aktiviert, liefern unsere Beobachtungen eine Rationale für die entzündungshemmende und wundheilungsfördernde Wirkung von Allantoin, und damit von Beinwellextrakt.

Prof. Dr. Christoph M. Schempp
Universitäts-Hautklinik Freiburg
Hauptstr. 7
79104 Freiburg
christoph.schempp@uniklinik-freiburg.de