

VELAN PURE & CLEAR Akut Gel hemmt das Wachstum von *P. acnes* und *S. aureus*

Studiendesign:

Testprodukt:

VELAN PURE & CLEAR Akut Gel enthält als Wirkstoffe Bitterstoffe aus dem Hopfen, Manukaöl, Salicylsäure.

Bakterienstämme:

Je vier Stämme von *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*) und *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) wurden getestet. Dies sind Hautkeime, die bei Akne, Entzündungen und Pusteln der Haut eine Rolle spielen.

Mikrodilutionstest mit Hopfenextrakt:

Hemmung des Wachstums von *S. aureus* und *P. acnes* durch Hopfenextrakt (Bestandteil des VELAN Akut Gels) oder Positivkontrolle (Clindamycin). Die Bakterienstämme wurden mit den gelösten Testsubstanzen in unterschiedlichen Konzentrationen kultiviert und die minimal inhibitorische Konzentration (MIC) abgelesen.

Agardiffusionstest mit halbfesten Zubereitungen:

Agarplatten wurden entweder mit *P. acnes* oder *S. aureus* beimpft. Nachdem ein einheitlicher Bakterienrasen gewachsen war wurden Löcher in den Agar gestanzt, die entweder mit VELAN Akut Gel oder der Positivkontrolle Duac® Akne Gel gefüllt wurden. Duac® Akne Gel enthält als Wirkstoffe Clindamycin und Benzoylperoxid. Die Wachstumshemmung wurde durch Messung der Hemmhöhe ermittelt.

Ergebnisse:

Das Wachstum von *P. acnes* wird durch Hopfenextrakt mit einer MIC von 3,5 µg/ml gehemmt; die MIC von *S. aureus* beträgt 9,2 µg/ml. Die MIC des Goldstandards Clindamycin ist in Tabelle 1 angegeben. Es ist bemerkenswert, dass Hopfenextrakt das Wachstum von *S. aureus* in niedrigeren Konzentrationen hemmt, als Clindamycin. Die wirksamen Konzentrationen von Hopfenextrakt sind in halbfesten Zubereitungen gut zu erreichen.

	Hopfenextrakt (µg/ml)	Clindamycin (µg/ml)
<i>P. acnes</i>	3,5	0,3
<i>S. aureus</i>	9,2	12,5

Tabelle 1: Minimale Hemmkonzentration (MIC) im Mikrodilutionstest

VELAN Akut Gel wirkt im Vergleich zum Placebo deutlich hemmend auf das Bakterienwachstum, was sich an einem größeren Hemmhof zeigt (siehe Tabelle 2). Die Positivkontrolle Duac® Akne Gel enthält Clindamycin und Benzoylperoxid (starke Hemmung des Bakterienwachstums).

	VELAN® Akut Gel (mit Hopfenextrakt)	Placebo (ohne Hopfenextrakt)	Positivkontrolle (Duac® Akne Gel)
<i>P. acnes</i>	5,4	2,6	8,4
<i>S. aureus</i>	2,4	0,6	8,0

Tabelle 2: Größe der Hemmhöfe in mm

Schlussfolgerung:

Hopfenextrakt hemmt das Wachstum von *P. acnes* und *S. aureus* bereits in niedrigen Konzentrationen. Das VELAN PURE & CLEAR Akut Gel enthält eine über der MIC liegende Konzentration des Hopfenextrakts, so dass es im Agardiffusionstest das Wachstum beider Bakterienarten hemmt.

Literatur:

Weber N et al. (2019) Hop Extract Acts as an Antioxidant with Antimicrobial Effects against *Propionibacterium Acnes* and *Staphylococcus Aureus*. *Molecules*. 2019 Jan 9;24(2). pii: E223. doi: 10.3390/molecules24020223.