Eturintaman tiedettä lemmikin ihoa varten

S·I·S SKIN INNOVATIVE SCIENCE

GLYKOTEKNOLOGIA

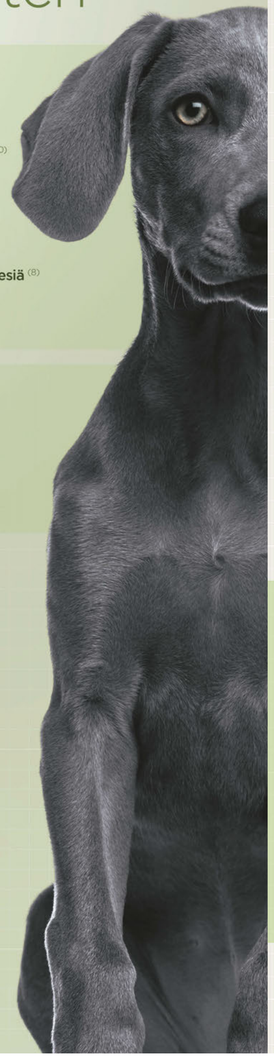
- Ulkoiset monosakkaridit
- Rajoittavat mikrobien tarttumista ihon reseptoreihin
- *S. pseudintermedius* vähentynyt >50%:lla [10]
- *M. pachydermatis* vähentynyt > 40%:lla [11]
- *P. aeruginosa* vähentynyt > 50%:lla[12]

DEFENSINTEKNOLOGIA

- Luonnolliset kasviuutteet
- Stimuloivat endogeenisten AMP:eiden synteesiä [8]
- Vähentävät mikrobikuormitusta 76%:lla[9]

SKIN LIPID COMPLEX™ TEKNOLOGIA

- Stimuloi endogeenisten epidermaalisten lipidien synteesiä [13]
- Vahvistaa ihon suojamuuria
- Kaksinkertaistaa lipidien määrän [13-14]
- Vähentää veden haihtumista[15]



1 - OLIVRY et al. Treatment of canine atopic dermatitis: 2015 updated guidelines from the International Committee on Allergic Diseases of Animals (ICADA). BMC Vet Res. 2015, 11:210
2 - HILL P.B. et al. Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practices. Veterinary Record, 2006, 158:533-539
3 - MACHADO L., OTTOLINI B. An evolutionary history of defensins: a role for copy number variation in maximizing host innate and adaptive immune responses. Frontiers in immunology, 2015, 6:1-9
4 - AFSHAR M, L.GALLO R. Innate immune defense system of the skin. Vet Dermatology, 2013, 24: 32.-e9
5 - WINGATE K. et al. Expression of endogenous antimicrobial peptides in normal canine skin. Vet Dermatology, 2008, 20: 19–26
6 - BRAFF H. M. et al. Keratinocytes store the antimicrobial peptide cathelicidin in lamellar bodies. J Invest Dermatol, 2005, 124:394–400
7 - SANTORO D., MADDOX C. Canine antimicrobial peptides are effective against resistant bacteria and yeasts. Vet. dermatol. 2014, 25:35-e12
8 - MARSELLA R. et al. Evaluation of the in vitro effect of plant extracts on the production of antimicrobial peptides and inflammatory markers in canine keratinocytes : a pilot study. Veterinary Dermatology, 2013, 24:295-309
9 - SANTORO D. et al. Evaluation on the effects of 0.1% Peumus boldus leaf and Spiraea ulmaria plant extracts on bacterial colonization in canine atopic dermatitis : a preliminary randomized, controlled, double-blinded study. Accepted for communication at the WCVD 2016, Bordeaux, France
10 - MCEWAN N. A. et al. Sugar inhibition of adherence by Staphylococcus intermedius to canine corneocytes. Vet Dermatology, 2006, 17(5): 358
11 - MCEWAN N. A. et al. Sugar inhibition of Malassezia pachydermatis to canine corneocytes. Vet Dermatology, 2007, 18(3): 187-188
12 - MCEWAN N. A. et al. Monosaccharide inhibition of adherence by Pseudomonas aeruginosa to canine corneocytes. Vet Dermatology, 2008, 19: 221-225
13 - PIEKUTOWSKA A. et al. Effects of a topically applied preparation of epidermal lipids on the stratum corneum barrier of atopic dogs. J Comp. Path. 2008, 138 :197-203
14 - POPA I. et al. The lipid alteration in the stratum corneum of dogs with atopic dermatitis are alleviated by topical application of a sphingolipid-containing emulsion. Clinical and Experimental Dermatology, 2011, 1-7
15 - MARSELLA R. et al. Investigations on the effects of a topical ceramides-containing emulsion (Allerderm® Spot-on) on clinical signs and skin barrier function in dogs with topic dermatitis : a double-blinded, randomized, controlled study. Intern J Appl Res Vet Med., 2013, 11 (2) :110-116
16 - LEONARD C., B. et al. Antimicrobial peptides: agents of border protection for companion animals. 2012 ESVD and ACVD, Veterinary Dermatology, 2012, 23:177–e36

Virbac shampoot – parasta tukea lemmikin iholle

BAKTEERIEN VASTUSTUSKYKY ON VAKAVA UHKA

Virbac kehittää tuotteita ylläpitämään hyvää **MIKROBIEN TASAPAINOA**

S·I·S SKIN INNOVATIVE SCIENCE
GLYCOTECHNOLOGY & DEFENSIN TECHNOLOGY

ALLERMYL®

- puhdistaa, rauhoittaa, kostuttaa ärtynyttä ihoa
- auttaa ylläpitämään ihon eheyttä ja luontaista mikrobitasapainoa
- viimeisimpien tutkimustulosten mukaan herkän ja ärtyneen ihon parhaaksi

PUNOITUS — GLYCO-TECHNOLOGY
IHON SUOJAUS — SKIN LIPID COMPLEX™

KERATOLUX®

- puhdistaa, poistaa kuollutta solukkoa, rajoittaa hilseen muodostumista, poistaa epämiellyttäviä hajuja
- auttaa ylläpitämään ihon luontaista mikrobitasapainoa
- viimeisimpien tutkimustulosten mukaan rasvaisen, hilseilevän ja pahanhajuisen ihon parhaaksi

TALIN MUODOSTUS — SINKKIGLUKONAATTI & B6 VITAMIINI
HILSEILY — SALISYLI-HAPPO
EPÄMIELLYTTÄVÄ HAJU — TEEPUUÖLJY

EPI-SOOTHE®

- hellävarainen pesu, ilman saippuaa
- auttaa ylläpitämään ihon luontaista mikrobitasapainoa
- viimeisimpien tutkimustulosten mukaan tuo elinvoimaa herkälle tai kuivalle iholle

KUIVA IHO — KOLLOIDINEN KAURAJAUHO
EPÄMIELLYTTÄVÄ HAJU — OMENAN TUOKSU

Muut Virbac-ihotuotteet

PAIKALLISVALELULIUOS IHON VAHVISTAMISEEN

PAIKALLISTEN MÄRKIVIEN IHOVAURIOIDEN (esim. HOT SPOT) YHTEYDESSÄ

ALLERGISTEN JA ATOOPPISTEN IHO-ONGELMIEN YHTEYDESSÄ

IHOA KOSTEUTTAVA HOITOAINE

IHOTULEHDUSTEN YHTEYDESSÄ KOIRILLA

SILMIEN PUHDISTUKSEEN JA HUUHTELUUN

KORVIEN PUHDISTUKSEEN

BIOFARM
Yrittäjäntie 20, 03600 Karkkila
(09) 2252560, biofarm.fi

Shaping the future of animal health

Virbac

HUIPPUTEKNOLOGIAA VIRBACIN SHAMPOISSA

S-I-S Skin Innovative Science™

S-I-S SKIN INNOVATIVE SCIENCE™ on Virbacin kahden yhdessä toimivan teknologian yhdistelmä, joka ylläpitää ihon mikrobien tasapainoa ja **AUTTAA IHON TERVEENÄ PYSYMISTÄ**

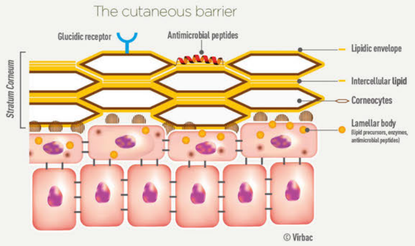
Defensinteknologia:
kaksi kasviuutetta stimuloi endogeenisiä antimikrobiaalisia peptidejä (AMP).

Glykoteknologia:
Monosakkaridien yhdistelmä, joka vähentää mikrobien tarttumista ihoon.

IHO = FYYSINEN ESTE

KAKSI TAPAA PUOLUSTAA IHOA

- Vahvistamalla suojamuuria
  - Sisältä lipideillä
  - Ulkopuolelta hiilihydraateilla
- Stimuloimalla puolustusta:
  - antimikrobiaalisilla peptideillä (AMPs) 1. linjan sotilaat



Luonnolliset antimikrobiaaliset peptidit (AMP) ovat ihon suojelemista varten

AMPt toimivat 1. linjan sotilaina, ne osallistuvat terveen koiran luonnollisiin puolustuksiin

- Löydetty 1900-luvun loppupuolella lehmistä [3]
- Yli 1700 AMPtä [4]
- AMP geenejä normaalissa koiran ihossa [5]

Bakteerit tai tulehdus stimuloivat AMP synteesiä [4]

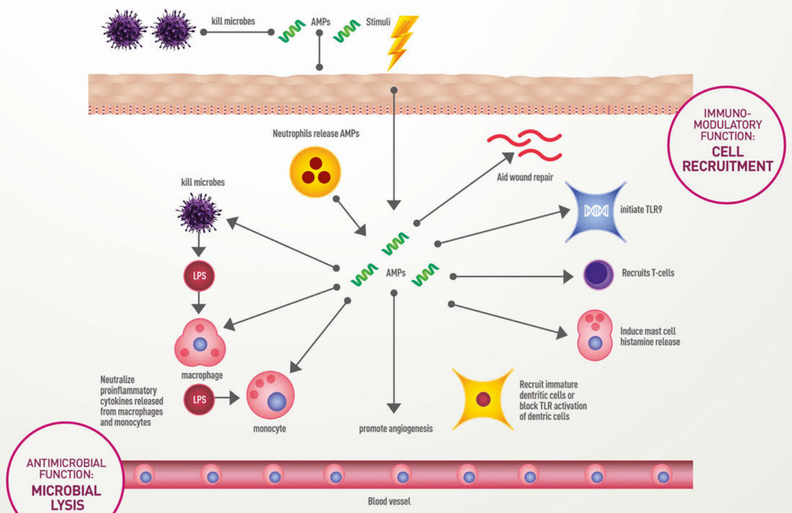
- Epiteelisolujen erittämät pienet kationipeptidit (12-50 aa)
- Tuotetaan epidermiksen *stratum granulosumissa*, pakattuina lamellaarijyväsiin ja kuljetetaan *stratum corneumiin* [6]
- AMP-tutkittua aktiivisuutta bakteerien resistenttejä kantoja vastaan [7]

KOIRAN 2 AMP-TYYPPIÄ

AMPien tehtävä:

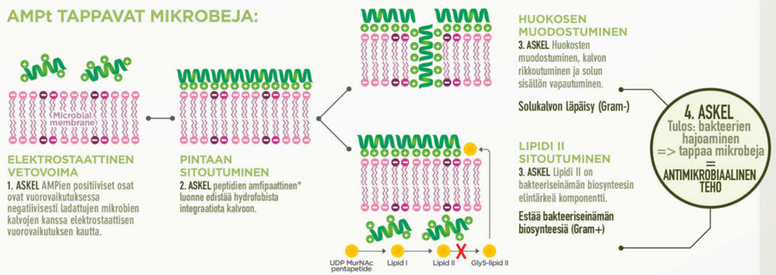
- Ottaa osaa terveen koiran luonnollisiin puolustuksiin
- Tappaa mikrobeja (bakteerit, hiiva) [4]
- Värvätä immuunisoluja (T-solut, syöttösolut...) 2. linjan sotilaat

Bakteerit tai tulehdus stimuloivat AMP synteesiä: AMPt MUUNTUVAT



Adapted from Afshar 2013 [4] - © Virbac

AMPt TAPPAVAT MIKROBEJA:



Adapted from Leonard 2012 [16] - © Virbac

*Amfipaattinen: amfipaattisen molekyylin tai molekyylin osan pinnalla on erillisiä hydrofiilisiä (vesihakuisia) ja hydrofobisia (vesipakoisia) alueita.

VIRBAC DEFENSIN TEKNOLOGIA

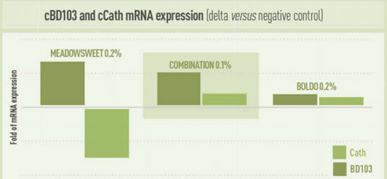
LUONNOLLISET KASVIUUTTEET STIMULOIVAT ENDOGEENISIÄ PEPTIDEJÄ

- Boldouute
  - *Peumus boldus*
  - Villimintun lehti Chilestä
  - Stimuloi hBD3 synteesiä (ihmisillä betadefensin 3)
  - Laajakirjoinen teho G+, G- bakteereja vastaan (myös *Staphylococcus aureus*)

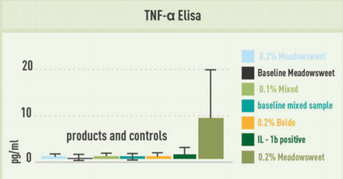
- Mesiangervouute
  - *Spirarea ulmaria* (Filipendula ulmaria)
  - Monivuotinen kasvi, levinneisyys lähes koko EU ja Länsi-Aasia
  - Stimuloi LL-37 synteesiä (ihmisillä cathelicidin)
  - Estää *Propionibacterium acnes, S. aureus* -bakteereja

PROOF-OF-CONCEPT STUDY ATOOPPISTEN KOIRIEN KERATINOSYYTEILLÄ [8]

Lisääntynyt AMP-geenien esiintyminen kasviuutteiden yhdistelmällä



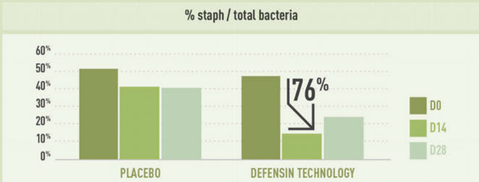
Lisääntynyt suhteellinen mRNA **cBD103** esiintyminen



Ei pro-inflammatorista vaikutusta

TOIMIVUUSKOE YKSITYISOMISTUKSESSA OLEVILLA KOIRILLA [9]

Bakteerikuormituksen väheneminen kohteena patogeenit bakteerit



- Huomattava kokonaisbakteerimäärän väheneminen (päivänä 14)
- Huomattava *Stafylokokkien* määrän väheneminen (päivänä 14)
- Dramaattinen pieneneminen *Stafylokokki* : kokonaisbakteerimäärä -suhteessa

YHDISTELMÄN OPTIMAALINEN TEHO TODETTU TESTISSÄ 0,1%:N VAHVUUDELLA

EI TULEHDUSTA EDISTÄVÄÄ VAIKUTUSTA

VÄHENTÄÄ STAFYLOKOKKIEN MÄÄRÄÄ

- AMPt osallistuvat terveen koiran ihon puolustukseen
- AMPt modifioituvat ihotaudeissa
- Defensinteknologialla ei ole proinflammatorista (tulehdusta edistävää vaikutusta)
- Defensinteknologia vähentää bakteerikuormitusta