青刺果多糖通过 Claudin 蛋白家族促进皮肤屏障修护

Prinsepia utilis Royle polysaccharides promote skin barrier repair through the Claudin family

Bo Wang · Feifei Wang · Liping Qu · Hongyu Ma · Yuying Cheng · Xinlang Wu · Junxi Liu · Li He

Skin Research and Technology | 2024-07-08 | 30(7) | e13848

DOI: https://doi.org/10.1111/srt.13848

中文研究概述

研究从青刺果果粕中水提获得多糖提取物PURP，测得其中多糖占35.73%、蛋白占11.1%。研究使用表面活性剂SDS损伤的重建人表皮、小鼠皮肤屏障损伤和IL-4刺激细胞等模型，结合细胞划痕、经皮水分流失、跨上皮电阻与蛋白表达检测，观察屏障变化。

PURP处理后，重建表皮的电阻升高、通透性下降，Claudin-3、Claudin-4和Claudin-5表达增加；小鼠实验中也观察到经皮水分流失降低及相关紧密连接蛋白变化。不同模型的结果共同指向细胞间连接参与屏障修护的研究线索。

护肤研发启示

对于屏障护理研发，这项研究把植物提取物与皮肤细胞间的紧密连接联系起来，提供了区别于单纯补充表面油脂的机制视角。研究对象是含多糖、蛋白等组分的PURP提取物，产品研发引用时应保留这一材料身份。

English summary

A water-extracted Prinsepia utilis fruit-meal preparation contained 35.73% polysaccharides and 11.1% protein. Researchers tested SDS-damaged reconstructed human epidermis, acetone-ether-treated mice and IL-4-stimulated cells, measuring barrier properties and tight-junction proteins.

Treatment increased electrical resistance and reduced permeability in reconstructed epidermis, with changes in Claudin-family expression. Mouse experiments also showed reduced transepidermal water loss. These are model-based findings, not a human skincare-product trial.

The work offers a tight-junction perspective for barrier-care ingredient research alongside surface-lipid approaches. Its test material was a mixed PURP extract rather than a purified single polysaccharide.

研究信息

研究方法：重建人表皮、小鼠皮肤屏障损伤与细胞机制实验

研究对象：含多糖与蛋白等组分的青刺果水提物PURP

结果对应场景：观察来自SDS损伤的重建表皮、丙酮-乙醚处理的小鼠皮肤及IL-4刺激细胞。

实验范围与结果

- 本文使用重建表皮、小鼠与细胞模型，未开展人体护肤产品使用试验。

- PURP为混合提取物；论文测得多糖35.73%、蛋白11.1%，不是单一纯化多糖。
- 在正常HaCaT细胞中未观察到Claudin表达变化；IL-4刺激后细胞的结果与正常细胞有所不同。

出版与来源

本索引由BTN整理，不是出版商原始论文。

原始论文 PDF: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11231044/pdf/SRT-30-e13848.pdf

Wiley出版社正式版本: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/srt.13848

DOI永久链接: https://doi.org/10.1111/srt.13848

PMC授权全文: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11231044/

BTN论文详情: https://www.botanee.com.cn/science/publications/prinsepia-utils-royle-polysaccharides-promote-skin-barrier-repair-through-the-claudin-family