

タモギダケ由来グルコシルセラミドの皮膚機能性評価

The skin functionality of Tamogi-take Mushroom glucocylceramide

○鈴木健^{1) 5)}、関口博太^{2) 6)}、酒井祥太³⁾、高橋環奈^{1) 5)}、林田茂^{1) 5)}、松本 聡²⁾、勝又亨祥⁴⁾、五十嵐靖之³⁾

1) 日生バイオ株式会社、2) 株式会社エル・エスコポーレーション、3) 北海道大学先端生命科学研究院、4) 株式会社エクサム、5) NPO法人遺伝子栄養学研究所、6) 株式会社ライフ・サイエンス研究所

Takeshi Suzuki¹ Hirotaka Sekiguchi^{2,6} Shota Sakai³ Kanna Takahashi^{1,5} Shigeru Hayasida^{1,5}

Satoshi Matsumoto² Katsumata Ryoshou⁴ Igarashi Yasuyuki³

(¹ Nissei Bio Company, Limited ² L・S corporation ³ Hokkaido University ⁴ EXAM CO.,LTD ⁵ Gene Trophology Institute ⁶ Life Science Institute Co. Ltd.)

【目的】タモギダケ由来グルコシルセラミドの皮膚に対する機能性評価を目的に3次元ヒト皮膚モデルを用いた角質バリア改善効果試験及びヒトモニター経口摂取による肌質改善効果の評価（保湿効果改善を主とした検討及び安全性の確認）の試験を実施した。

【方法】3次元ヒト皮膚モデル試験：人工コラーゲン線維ゲル上培養法、気-液界面培養法によりヒト正常線維芽細胞（NHDF）とヒト正常角化細胞（NHEK）の細胞シート2層からなる真皮-表皮の3次元ヒト皮膚モデルを作成した。人工胃液腸液処理を行ったタモギダケ由来グルコシルセラミド素材の上清を3次元ヒト皮膚モデルの下部培地に添加した。2日後に3次元ヒト皮膚モデルを回収し、ヒトセラミド組成解析をHPLC分析で行った。

ヒトモニター試験：33名の被験者（女性 40～65歳）に、タモギダケ由来セラミド含有ドリンク1本（グルコシルセラミド0.6mg含有）を1日1回夕食後に12週間摂取させた。被験者には摂取期間中、試験品の摂取時間、自覚症状および生活習慣について毎日日誌を記入させた。摂取開始日(0週)、6週目および12週目に、医師診察・肌質測定（水分、蒸散、弾力、顕微鏡、VISIA）・臨床検査（血液・尿）等の検査を行った。

【結果・考察】

3次元ヒト皮膚モデル試験：角質層に存在し、角質バリア機能の重要な因子である極長鎖脂肪酸セラミド量（C24-C30）が増加し、タモギダケ由来グルコシルセラミド素材の角質バリア改善機能が示唆された。

ヒトモニター試験：VISIA紫外線シミスコアが6週目および12週目で有意に減少した。試験品摂取により産生されたメラニンあるいは蓄積したメラニンの排出が促された結果である可能性が考えられた。顕微鏡におけるキメ評価でも、6週目および12週目で摂取開始日と比較しキメが整う方向に推移していることから、乱れていた皮膚ターンオーバーを正常な皮膚ターンオーバーに戻す作用があるのではないかと考えられた。角質水分量は、前腕内側部において12週目に増加することが認められた。自覚アンケートにおいて、本試験品摂取による体質改善質問項目（むくみ・疲労感等）において、摂取開始日と比較し変化が認められなかったが、肌質は改善している実感を被験者はもっている結果であった。以上の結果、タモギダケグルコシルセラミド素材は、摂取での安全性に問題なく、肌質改善有効性では乱れた皮膚ターンオーバーを整える作用があるものと考えられた。