

## 흰목이버섯 유래 고순도 다당체의 광노화 개선 Global 화장품 신소재 개발

최재환\*

코스맥스비티아이(주) R&I Center

최근 길어진 여름 및 이상고온 현상이 지속됨에 따라 심화되는 광노화 피부의 특징으로는 건조, 굵고 깊은 주름, 탄력저하 및 불균일한 색소침착 등이 나타나게 됨. 화장품 소재는 기존 광노화 관련 화학물질인 Retinol 등을 대체하기 위해 자연 유래 성분을 적용한 신소재 연구를 진행하고 있음.

흰목이버섯(*Tremella fuciformis*)은 흰목이목에 속하는 버섯류로 자실체는 한천질로서, 주름이 되어 갈라져 있거나 또는 깃불 모양을 이루고 있으며, 크기는 10 cm 정도이다. 중국에서는 보양식의 주재료로 쓰일 만큼 탁월한 항노화 효능이 알려져 있다. 본 연구에서는 흰목이버섯의 자실체에서 추출하여 정제한  $\beta$ -Glucan의 성분 확인, *in vitro* 수준의 피부 항노화 효과, 동물대체 독성 시험을 통한 피부독성 확인 및 인체 피부유효성 평가를 통한 항노화 효과를 확인하였다.

흰목이에서 추출, 정제 후 Bio-LC를 통한 유리당 분석 결과 Mannose, Fucose, Glucose를 확인하였으며, Human Keratinocyte에 UVB를 조사하여 광노화를 유발한 피부세포에 피부 자극 및 탄력저하 인자인 IL-6, TNF $\alpha$  및 MMP-1을 평가한 결과 농도 의존적으로 현저히 개선됨을 확인하였다. 또한 보습 및 피부 장벽 개선 인자인 Filaggrin과 Involucrin 생성효능을 평가한 결과 매우 높게 생성됨을 확인하였다. 본 연구결과를 토대로 광독성, 피부감작성 및 안점막 동물대체 독성시험을 실시한 결과 무독성임을 확인하여 피부에 안전하면서 효능이 우수한 것을 *in vitro* 수준에서 확인하였고, 피부 홍반완화, 주름개선, 탄력개선 및 보습증가 등 광노화 예방효과를 인체를 대상으로 평가한 결과 유의적인 홍반완화, 주름개선, 탄력 및 보습증가효과를 확인하였다.

본 연구결과를 종합하여 볼 때 흰목이버섯에서 추출, 정제한  $\beta$ -Glucan은 *in vitro* 수준에서 자외선으로 인한 피부 트러블 완화, 탄력 및 보습개선을 확인하였고 독성시험을 통해 무자극임을 판정하였으며, 인체유효성 평가를 통해 광노화 예방효과를 확인하였으며 본 결과를 통해 아시아 및 글로벌 시장으로 천연유래 항노화 소재로 확장하고자 한다.

\*(Corresponding author) jhchoipro@cosmax.com, Tel: +82-31-789-3402