

제 74회

ORGAN ON A CHIP

기술교류회

2021.10.14 **목** 오후 4시 30분

한림대학교 자연과학관 7103호



김수남 박사

한국과학기술연구원

1. Education

박사: 성균관대학교 생명약학 (1999)

석사: 성균관대학교 약학 (1994)

학사: 성균관대학교 약학 (1992)

2. Experience

2005 ~ 현재

한국과학기술연구원 천연물소재연구센터, 책임연구원

2014 ~ 2016

한국과학기술연구원 스마트화장품천연물소재팀, 팀장

2008 ~ 2009

UT, MDAnderson cancer center, 방문연구원

2000 ~ 2005

아모레퍼시픽 기술연구원, 선임연구원

1999 ~ 2000

식품의약품안전청, 박사후연수



제목

인삼의 피부장벽 기능에 대한 효능

Effect of Ginseng on Skin Barrier Function

초록

피부는 유해한 외인성 물질로부터 생물체를 보호하는 장벽 역할을 한다. 화합물 K (CK)는 진세노사이드 Rb1, Rb2 및 Rc의 활성 대사 산물이며 피부 보호 효능에 초점을 맞추어서 많은 연구가 진행되어 왔다. 본 연구는 serine protease inhibitor Kazal type-5 (SPINK5)의 발현이 증가하면 피부장벽 기능이 개선될 수 있다는 가정에서 출발했다. Reporter gene assay를 사용하여 SPINK5 유전자 프로모터 활성을 스크리닝했으며 CK가 SPINK5 발현을 증가시킬 수 있음을 발견했다. 피부 장벽에 대한 CK의 보호 효과를 조사하기 위해 RT-PCR 및 Western blotting을 수행하여 UVB 조사 HaCaT 세포에서 SPINK5, Kallikrein 5 (KLK5), KLK7 및 PAR2의 발현 수준을 조사했다. UVB 조사 마우스 모델과 1-chloro-2,4-dinitrobenzene (DNCB) 유도 아토피 피부염 유사 모델에서 표피 수분 손실 (TEWL) 및 피부장벽과 관련된 조직학적 변화를 측정하였다. CK 처리는 SPINK5의 발현을 증가시키고 KLK 및 PAR2와 같은 하위 유전자의 발현을 감소시켰다. UVB 조사 마우스 모델과 DNBCB 유도 아토피 피부염 모델에서 CK는 증가된 TEWL을 회복시키고 수화 및 표피 증식을 감소시켰다. 또한, CK는 UVB 또는 DNBCB 처리로 인한 감소된 SPINK5 발현을 정상화시켜 피부박리와 관련된 단백질의 발현을 정상과 유사한 수준으로 회복시켰다. 우리의 데이터는 CK가 SPINK5 발현 조절을 통해 UVB 조사 및 DNBCB 유도 아토피 피부염 유사 모델에서 피부 장벽 기능 향상에 기여한다는 것을 보여주었다. 이러한 결과는 CK를 함유한 인삼의 사용이 장벽 장애 질환 치료에 유용할 수 있음을 시사한다.

주 관 한림대학교 미래융합스쿨 융합신소재공학전공, 융합신소재공학연구소

후 원 한국연구재단 중견연구사업, 산업통상자원부 3D 생체조직칩 제품화사업

지 원 한림대학교 대학원 나노-메디컬 디바이스 공학 협동과정, 춘천바이오산업진흥원

문의처: de3553@hallym.ac.kr / Tel: 033-248-3553