

글라이신아마이드와 시스테인아마이드의 미백 작용 발견

부용출†

경북대학교 의과대학

(ycboo@knu.ac.kr†)

화장품 분야에서 아미노산/펩타이드 소재의 생물학적 활성에 대한 기초적 연구와 산업적 응용에 대한 연구들이 활발하게 전개되고 있다. 우리 연구팀이 발견한 두 종류의 아미노산 유도체 글라이신아마이드(glycinamide)와 시스테인아마이드 (cysteinamide)의 미백 작용에 대해 소개한다. 글라이신아마이드는 멜라노코르틴 1 수용체 (melanocortin 1 receptor, MC1R)의 길항제 (antagonist)로서 알파-멜라닌세포자극호르몬 (α -melanocyte-stimulating hormone, α -MSH)이 유도하는 소안구증관련전사인자 (microphthalmia-associated transcription factor, MITF)의 활성화와 이 전사인자에 의해 유도되는 타이로시나제 (tyrosinase, TYR) 등의 멜라닌 합성 효소들의 발현을 억제한다. 한편 시스테인아마이드는 기존 타이로시나제의 생성물인 도파퀴논 (dopaquinone)과 반응하여 유멜라닌 (eumelanin)/페오멜라닌 (pheomelanin)의 비율을 감소시키고, 구리 이온 결합으로 효소 촉매 활성을 억제하여 멜라닌의 총량을 감소시킨다. 다른 18가지 아미노산의 아마이드는 이러한 활성들이 없다. 따라서 글라이신아마이드와 시스테인아마이드는 서로 다른 기전으로 우수한 미백 작용을 보일 수 있는 잠재력이 큰 독특한 기능성 화장품 소재이다.