

4회 : 모발 성장 증식 및 억제에 대한 국내 동향

모발의 증식의 사전적 의미는 머리털이 늘어서 많아짐 또는 늘려서 많게 함이라고 한다. 반면에 모발 억제는 성장기의 세포활동을 다른 물질로 인해 억눌려서 그치게 함이라고 정의한다. 이번 정보에서는 모발의 성장을 촉진하고 억제하는데 어떤 물질들이 작용을 미치는지에 대해 특허청과 국내 논문위주로 조사 하였다. 발모, 양모 촉진 및 탈모 방지를 위한 생약 조성물으로써 가시오가피, 송엽, 송화, 교맥, 생지황, 지모, 콜라겐 등의 천연 생약성분을 주성분으로 양모, 발모 촉진에 도움을 준다고 한다. 크산틴(xanthines) 및 성장호르몬(GH; growth hormones)을 함유하는 탈모 방지 또는 모발성장 촉진용으로 크산틴이 사이클릭AMP(cyclic AMP)를 증가시켜 세포 대사를 촉진하여 디아이드로테스토스테롬(DHT; dihydrotestosterone)의 과잉에 따른 세포대사 억제를 개선함과 동시에 성장호르몬이 모발 성장을 촉진함으로써, 탈모방지 및 모발 재생을 가능하게 한다. 탈모 방지 및 발모 촉진용 조성물에 관한 것으로서, 곽향, 녹두, 방풍, 하수오, 백림, 행인, 감초, 부추뿌리, 파뿌리등의 생약추출물과 치마버섯의 균사체, 천연 유기 황, 및 알긴산을 유효성분으로 함유하는 탈모 방지 및 발모 촉진에 도움이 된다. 이소플라본 아글리콘 제니스테인을 함유하는 탈모 방지 또는 모발 성장 촉진용으로써 5알파-리덕타아제 활성을 억제하는 제니스테인의 함량이 90% 이상으로 매우 높은 이소플라본 아글리콘 제니스테인 농축 분말을 유효성분으로 함유하고 모발 성장 촉진 보조 성분을 함유함으로써 탈모 방지 효과 또는 모발 성장 촉진 효과가 매우 뛰어난 모발 조성물이다. 모낭 (hair follicle)의 형성을 유도하는 능력이 있는 모유두 조직의 제조방법으로서 모낭의 진피성분인 모유두 (dermal papilla)와 결직초 (dermal sheath)를 구성하는 세포와 세포의 특성이 유사한 중간엽 줄기세포를 다양한 조직으로 분리, 특정 배지에 배양함으로써 세포이식을 통한 대머리 치료에 유용하게 사용될 수 있다. N-메틸타우린을 필수 성분으로 하는 것으로 모발 성장기 연장효과를 가지고 모발에 탄력과 힘을 부여하여 모발의 개선점을 제공한다. 탈모 방지 및 발모 촉진용 조성물로서,항산화 항염증 세포 증식 효과 및 모근 기능 개선 효과가 우수한 상황 버섯, 감초, 감잎, 상백피, 당귀, 페퍼민트잎, 은행잎, 올리브잎, 병풀잎, 녹차잎, 포도씨를 혼합하여 제조한 것으로써 모발 성장을 촉진하는 세포를 활성화하고 모발성장주기를 정상화함으로 모발 굵기 및 밀도를 증가시켜 발모 촉진시키는데 효과가 있다. 후박 (*Magnolia officinalis* Rehd.et Wist.) 추출물 또는 이로부터 분리된 4-O-메틸호노키올 (4-O-methylhonokiol)은 5 α -환원효소 활성을 억제하여 래트 모낭의 육모 성장에 뛰어난 효과를 나타내므로 탈모 방지, 개선 및 모발 성장 촉진 활성을 갖는다. 이상은 특허청에 등록되어 있는 모발 증식에 관한 사항이었으며 국내 제도에 관한 사항을 검색했더니 제도에 필요한 기기에 자료외엔 외국 자료 몇 건이 전부였음을 확인할 수가 있었다. 다음은 국내 논문관련 사항의 동향을 알아본 결과이다. 만형자 (*Vitex rotundifolia*)는 순비기나무 열매로써, 강장, 진정, 진통, 소염의 목적으로 감기, 두통,

신경통 및 다양한 알러지성 질환등을 치료하기 위한 한방생약제로 사용되고 있다. 만형자에 함유되어 있는 성분들의 생리적 활성과 관련하여, 항암, 항돌연변이, 항알러지 진통효과 등이 보고되어 있다. 신현섭외 2인은 만형자 단일추출물로 실험한 결과 만형자가 모낭의 퇴화기 지연과 모성장기 촉진에 유의적인 효과가 있음을 증명하였다. 이종순은 샌달우드와 로즈 애플루트 오일이 모발 성장에 미치는 효과를 연구한 결과 샌달우드는 dermal papilla cells에서 PKC signal pathway를 경유하여 세포 성장을 촉진하는 반면, 로즈 애플루트는 PKB signal pathway를 경유하여 hair growth를 촉진하는 보고 하였다. 임미라의 1명은 목초액을 적용한 두피관리 효능 . 효과에 관한 연구에서 목초액은 나무로 만드는 초(醜)란 뜻이며, pH3 정도의 산성액체고 식초와 성분이 비슷하다라고 하였다. 목초액의 안정성 및 모발 성장 촉진 효과의 실험에서 목초액에는 다량의 유기산 뿐 아니라 피부에 침투하기 쉬운 성분을 함유하고 있으며, 피부표면에 기생하는 바이러스 및 곰팡이에 대한 살균작용이 뛰어나며 여드름, 만성 습진, 피부노화, 각질 연화 작용과 수렴작용 효과가 뛰어나 발모촉진 효과가 알려진 목초액으로 이화학적 변화 및 유해물질 유기산을 검토한 결과 모발 성장 촉진에 효과 있다라고 조영호외 4인은 보고하였다. 이경미외 2명은 마우스에서 하수오 열수추출물이 발모관련 효소 활성과 유전자 발현에 미치는 영향의 실험에서 하수오는 마디풀과 식물로써 anthraquinone과 stilbene 유도체를 함유하고 있으며 anthraquinone 화합물인 emodin은 항균, 항염증, 항산화 작용, 항암 작용 등이 있는 것으로 보고 되어 있다. 하수오는 혈기를 돋우며 머리카락을 검게 하고 근육과 뼈를 튼튼하게하며 골수를 메우는 작용이 있다라고 했다. 이실험 결과로는 피부조직 내 생화학적 효소 활성도 측정에서 ALP, γ -GT의 활성도와 IGF-1 mRNA, SCF 발현에서 미녹시딜과 비슷한 수준이 나타났음을 확인 하였다. 오지영의 식물 추출물 hair tonic의 모발 성장 효과에 관한 연구에서 육모제는 탈모 방지와 두피 상태를 개선하기 위한 목적으로 각종 특수 성분을 위한 살균제, 두피의 지나친 건조를 막기 위해서 보습제, 모근자극제, 혈액순환제등을 배합함으로 두피 상태 개선 제품을 만든다. 추출물의 성능을 살펴보면 상백피 (Mori Cortex Radicis)에는 혈압하강, 거담, 이뇨, 혈당강하 작용등이 알려져 있다. 은행잎 (Gingko Biloga Folium) 추출물은 각질세포 (keratinocyte)에서 glutathione 대사를 유도하며, 감초 (Glycyrrhizae radix)에는 주로 해독, 진정, 항염증 및 항알러지의 효능이 있다라고 보고 되어 있다. 국회 도서관에서 국내 논문 중 모발억제에 대한 논문을 검색한 결과 총 6건이 검색되었으며, 그 중에서 2건만 모발 성장 및 억제에 관한 사항이었다. 노현찬은 고삼추출물이 모발성장 촉진 및 면포 억제에 미치는 영향을 연구하였으며, 류은미외 2인은 꽃송이버섯 추출물이 제모된 C57BL/6 마우스의 모발성장 및 억제에 미치는 영향에 대해서 연구하였다. 꽃송이버섯 (*Sparassis crispa*)은 면역활성을 촉진해 주는 β -glucan 함량이 다른 버섯에 비해 많으며 단백질, 탄수화물 함량이 많아 모발성장에 어떤 영향을 주는지에 대한 실험에서 모발 성장이 억제 됨을 확인하였다. 이상으로 볼 때 두피 육모, 양모, 탈모관련 부분의

화학적 부작용을 막기 위해 주변환경에서 흔히 볼 수 있는 천연물 또는 예전부터 전해내려오는 민간요법들의 자료가 미미하여 보다 깊은 연구를 통해 유용한 자료들이 많이 보고 되어지고 있는 상황이다. 탈모인구가 많아짐에 따라 탈모제품, 두피관리등에 관심이 많이 있는 반면 주변에서 쉽게 섭취 할 수 있는 천연 자원들이 많음에 따라 모발의 생장 억제 성분이 있는 천연물을 인지하지 못하고 많이 섭취 할 것으로 생각된다. 앞으로 탈모 연구에서는 두피, 모발에 좋은 천연물관련 제품뿐만아니라, 모발에 사이클을 방해하거나 저해하는 천연물들에 연구를 통해 탈모인들의 체질에 맞는 식품 및 제품을 선택에 폭을 줘야한다.