

1. 테마 공모명 : 모낭 줄기세포 활성을 통한 탈모방지 및 육모제 개발

2. 추진 배경 및 공모 목적

- 국내 탈모 인구는 2002년 500만명에서 2013에는 1000만명으로 추산
- 국내 탈모 시장규모는 2004년 4000억원에서 2013년에는 3조원을 넘어서 10년 사이에 4배 이상 증가, 이러한 증가세는 더욱 확대될 전망
- 탈모 환자의 경우 모발을 만드는 줄기세포의 수가 줄어드는 것이 아니라 탈모 부위에서 줄기세포가 활동을 멈춘 휴면 상태임 (휴지기 모발). 멈춰있는 줄기세포를 다시 활성화시켜 발모를 촉진시키는 (성장기 모발로 전환) 기술이 현재 핵심임
- 제품을 써 본 사람들의 만족 요소, 불만족 요소의 1순위가 효능임.
- 현재 기술 수준으로는 경구제인 프로페시아를 제외한 모든 의약품, 의약외품들은 고객들이 만족할만한 수준이 아님.

3. 공모 분야

- 모낭 줄기세포 활성화에 관련된 신호, 타겟기전 발굴 및 검증 (1순위): 모낭 줄기세포에 대한 이해, 관련 세포 또는 ex vivo 샘플을 통한 기전 연구, 세포와 세포 간 신호/활성/조절 영향에 대한 심화 연구. 신규 모발성장을 촉진하기 위한 최적 타겟 발굴
- 모낭 줄기세포 활성화 소재 발굴(스크리닝): 위에서 밝혀진 타겟을 기반으로 소재를 확보하기 위한 평가기술 구축 (자사 추천 후보군 검토 우선)
- 소재의 탈모방지 효능 검증 (임상): in vitro, ex vivo 연구를 통해 얻은 결과를 바탕으로 솔루션 설계 및 이를 임상적 효과로 확인

4. 연구 목표

- 본 연구의 목표수준은 임상적으로 프로페시아 대비 80% 이상의 고효능에 준하며, 안전하고 남녀 모두 사용 가능한 기술이어야 함
- 모낭 줄기세포 활성화에 대한 기전 이해를 바탕으로 타겟 제안과 타겟을 검증하는 평가기술을 확보해야 함
- 1순위는 topical 사용을 고려한 기술 및 소재발굴이어야 하나, 음용을 통한 사용 기술도 고려할 수 있음

5. 평가방안

- 1차적으로는 모낭기관 배양을 통해서 타겟효능과 비교 실험을 통해서 평가
- 2차적으로는 탈모임상(6개월)을 통해서 타겟효능과 비교 평가