

Keyword	아토피, 아토피피부염, 물오리나무, 발효추출물		
기술보유 기관	중양대학교 산학협력단	기술판매형식	기술협력, 라이선스
연구 책임자	이민원	기술 완성단계(TRL)	TRL 3단계

기술/개/요

본 기술은 물오리나무 발효추출물을 유효성분으로 포함하는 아토피피부염 예방, 개선 또는 치료용 조성물에 관한 것으로 의약품, 건강기능성식품, 화장품 등의 개발에 사용 가능함

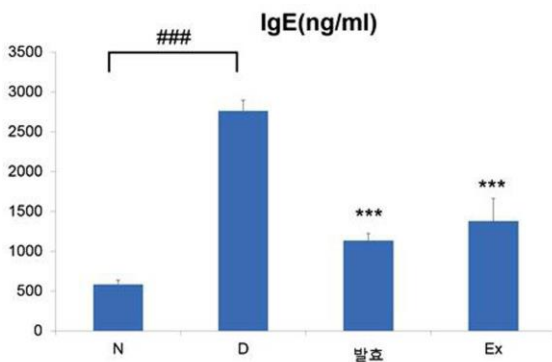
기존 기술의 문제점

아토피피부염을 비롯한 알레르기 치료용 약물들의 한계

- 대부분 히스타민의 분비를 억제하거나, 증상을 치료하는데 치중되어 있음
- 스테로이드제는 장기간 사용시 심각한 부작용을 초래할 수 있음

기술 내용 및 차별성

기술 내용



[혈청 내 IgE의 농도 측정 결과]

- Balb/c 마우스에 아토피피부염을 유발하여 효능 검증
- 아토피피부염을 유발한 마우스에 물오리나무 추출물을 경구투여하여 항아토피 효능 검증
- 정상군(N)에 비해 IgE가 증가한 유발군(D), 그에 비해 추출물 투여군(발효, Ex)은 IgE 감소 확인

차별성

- 물오리나무 추출물의 아토피피부염 치료효과에 대해서 알려진 바가 없음
- 발효추출물
- 항산화 효과 검증
- 항염증 효과 검증
- *in vivo* 항아토피 효과 검증
- 의약품 및 건강기능식품 이용 기대
- 아토피개선 화장품 개발에 이용 기대

기술의 구현방법



[물오리나무 발효추출물 제조 예시]

- 물오리나무 줄기 사용
- 80% 프레타놀 A(prethanol A)에서 반복 추출
- 진공상태에서 프레타놀 A 제거하여 농축
- 락토바실러스 접종하여 발효, 건조

기술의 효과

samples	IC ₅₀ (μ g/mL)
Fermented extract	24.34 \pm 0.9
Extract	31.41 \pm 1.14
Ascorbic acid	14.68 \pm 0.36

* DPPH 라디칼 소거활성 분석

samples	IC ₅₀ (μ g/mL)
Fermented extract	1.11 \pm 0.36
Extract	6.57 \pm 0.44
Allopurinol	0.95 \pm 0.20

* NBT/superoxide 소거활성 분석

[항산화 효과 검증 결과]

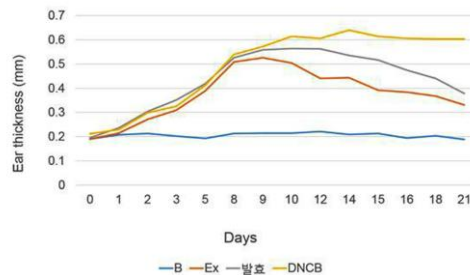
- 물오리나무 발효추출물(Fermented extract)의 경우 물오리나무 추출물(Extract)에 비하여 DPPH 라디칼 소거활성이 더 우수함을 확인
- 물오리나무 발효추출물이 물오리나무 추출물에 비하여 NBT/superoxide 소거활성이 현저히 우수함을 확인
- 발효 과정을 통해 물오리나무 추출물의 **항산화능이 증진**되었음을 의미

[*in vivo* 실험을 통한 항아토피 효능 검증 결과]



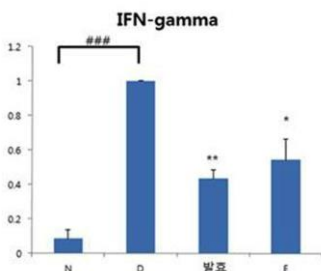
* 육안으로 시간에 따른 아토피피부염 개선 정도를 관찰

- Balb/c 마우스 귀에 아토피피부염을 유발하여 이후 개선 정도 관찰 및 비교
- 물오리나무 발효추출물을 경구 투여한 후 육안으로 아토피피부염 개선 정도를 관찰
- 실험 8일째부터 귀의 발적(redness) 및 귀 두께가 DNCB군에 비하여 점차 개선되는 것을 뚜렷하게 관찰

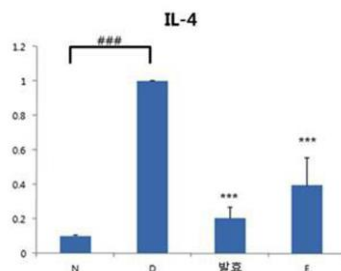


B	아토피 유발시키지 않은 정상대조군
Ex	물오리나무 추출물 투여군
발효	물오리나무 발효추출물 투여군
DNCB	아토피피부염을 유발시키고 아무것도 처리하지 않은 군

* 아토피피부염 유발 마우스의 시간에 따른 귀 두께 변화



* 비장면역세포 내 IFN- γ 및 IL-4의 양을 측정된 결과

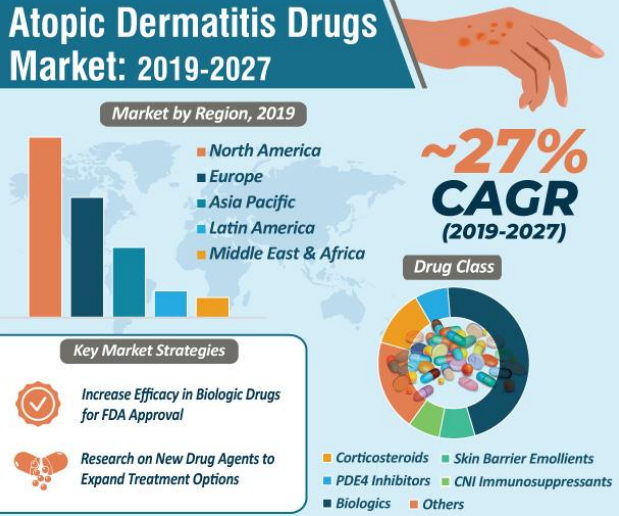


- 상기 실험종료 후 비장을 적출하여 mRNA를 추출한 후 IFN-gamma 및 IL-4의 양을 측정
- 아토피피부염을 유발시키고 아무것도 투여하지 않은 군(D)의 경우 사이토카인의 함량이 현저히 증가
- 물오리나무 발효추출물을 투여한 군(발효)의 경우 발효시키지 않은 물오리나무 추출물 투여군(E)보다 **사이토카인의 함량이 더욱 감소**되어 있는 것을 확인

시장 동향 및 전망

전체 시장 동향 및 전망

글로벌 시장 확대 전망



- '데이터 브리지 마켓 리서치(Data Bridge Market Research)'가 최근 발간한 보고서에 따르면, 아토피성 피부염 치료 관련 시장 규모는 오는 **2026년 1793억달러를 형성할 것으로 전망**
- 현재 아토피피부염 치료제 시장은 스테로이드제제, 칼시뉴린 저해제가 주를 이루고 있음
- 하지만 스테로이드제제는 피부면역 약화에 따라 장기간 치료가 어렵고, 칼시뉴린 저해제는 영유아 발암 문제로 사용이 제한적임

아토피개선 화장품 시장 규모 및 전망



- 세계 아토피개선 화장품 시장 규모는 GlobalData社에서 2015년 발표한 자료에 따르면 **2024년 6,581백만 달러**로 연평균 성장률 3.8% 성장할 것으로 예상
- 국내 아토피개선 화장품 시장 규모는 **2018년 417억원**
- 미세먼지 등 환경오염으로 아토피 질환자가 늘어나 파머징(Pharm+Emerging) 국가의 중산층들이 거대한 소비 잠재력을 지닌 새로운 수요 계층으로 급부상

권리현황

권리현황

- 국내 특허 출원 34건 (등록31건)

발명의 명칭	특허 등록번호	비고
물오리나무 발효추출물을 포함하는 아토피피부염 예방, 개선, 또는 치료용 조성물	10-1756020	등록
신갈나무 및 개서어나무 혼합추출물을 유효성분으로 포함하는 민감성 피부 치료 또는 예방용 약학적 조성물	10-2017043	등록
옴나무 수피의 효소 가수분해 추출물을 유효성분으로 포함하는, 항산화 또는 항염증용 약학적 조성물	10-2087167	등록
오가피 수피의 효소 가수분해 추출물을 유효성분으로 포함하는 항산화 또는 항염증용 약학적 조성물	10-2087165	등록
국내자생식물을 이용한 전립선 질환 치료용 조성물	10-1665875	등록

추가기술정보

기술분류	보건 의료 / 바이오
연구과제 정보	교육부 / (재)한국연구재단 이공분야기초연구사업 물오리나무와 그 발효물의 항아토피 효능 연구
기술문의	이민원 교수 (약학부) 02-820-5602 mwlee@cau.ac.kr 김성근 (산학협력단) 02-820-6643 sungkeun@cau.ac.kr