

Keyword	전립선 비대증, 장미꽃 추출물, 분획물		
기술보유 기관	중앙대학교 산학협력단	기술판매형식	기술협력, 라이선스
연구 책임자	문 성 권	기술 완성단계(TRL)	실험실 규모의 기본성능 검증 (3단계)

## 기/술/개/요

본 기술은 장미꽃 추출물의 에틸 아세테이트(Ethyl Acetate) 분획물을 유효성분으로 함유한 조성물로서, 5알파-환원효소 및 안드로겐 수용체 발현을 억제시켜 전립선 비대증을 예방하고 치료를 할 수 있음

## 기존 기술의 문제점

### 현재 전립선 비대증에 사용되는 약물의 효과 부진 및 부작용 발생

- 알파 아드레날린 수용체 차단제와 디하이드로테스토스테론의 생성을 조절하여 전립선의 크기를 줄여주는 5알파-환원효소 억제제의 부작용 발생
- 전립선 비대증 개선을 위한 대표적인 건강기능식품인 소팔메토에 의한 치료효과 없음

## 기술 내용 및 차별성

장미꽃 추출물로부터 다수의 분획 과정을 통해 치료 효능 큰 최종 분획물 획득 가능

장미꽃

물, 탄소수 1내지 4의 알코올, 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나를 이용하여 추출

장미꽃 추출물

물, 헥산 (Hexane), 메틸렌 클로라이드 (Methylene Chloride), 에틸 아세테이트(Ethyl Acetate), 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군에서 선택되는 용매로 분획하여 획득

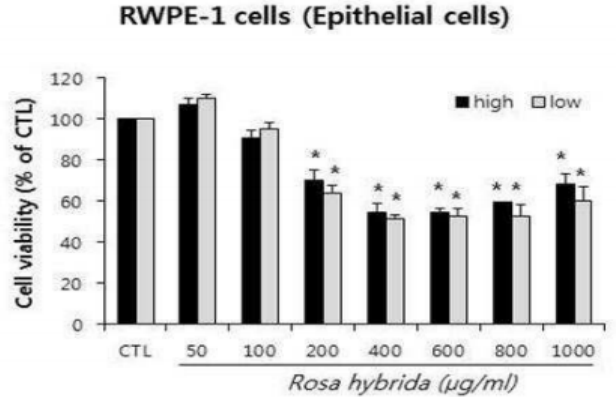
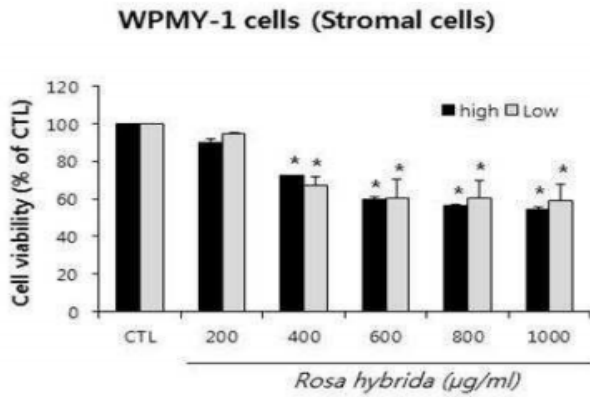
장미꽃 추출물의 분획물

- 본 발명의 장미꽃 추출물의 분획물은 에틸 아세테이트로 분획한 후, 컬럼 크로마토그래피로 분획한 컬럼 분획물을 포함
  - 컬럼 분획물은 분취(Preparative) 고성능 액체 크로마토그래피(Prep-HPLC)에 의해 다시 분획되는 다수의 분획 과정을 통해 보다 치료 효능이 큰 분획물 획득 가능 및 선택적 사용 가능
  - 최종적으로 획득된 분획물은 전립선 비대증을 포함하여 전립선 비대증에 의해 유발된 증상 및 합병증의 치료의 용도로 사용 가능

## 본 기술의 구현단계별 효과

### 고농도 장미꽃 추출물의 효과

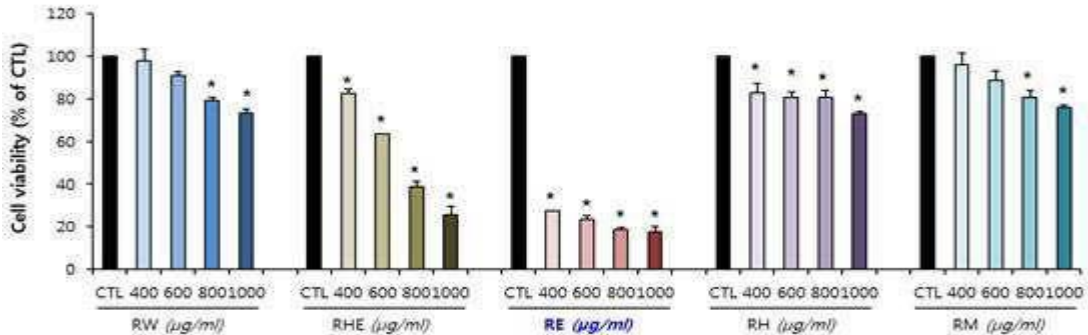
- 장미꽃 추출물을 처리한 전립선 간질세포와 전립선 상피세포 모두 장미꽃 추출물 처리 농도가 200, 400, 600  $\mu\text{g/ml}$ 으로 높아질수록 대체로 세포 생존율이 감소



[장미꽃 추출물을 처리한 전립선 간질세포 및 전립선 상피세포의 세포 생존율 실험 결과]

### 고농도 분획물의 효과

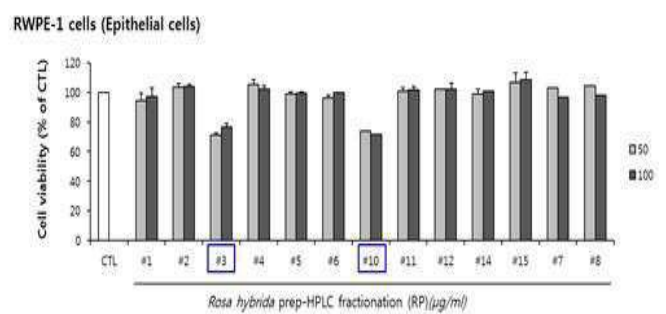
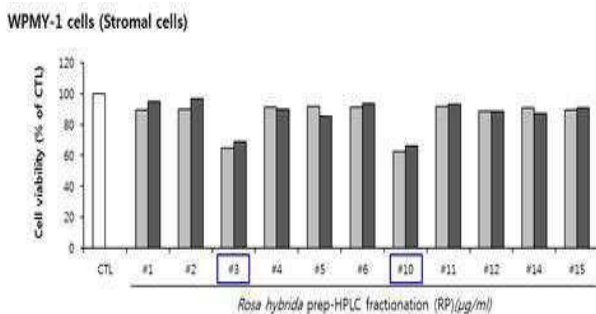
- 장미꽃 추출물(RHE), 물 분획물(RW), 에틸 아세테이트 분획물(RE), 헥산 분획물(RH), 및 메틸렌클로라이드 분획물(RM)이 각각 400, 600, 800, 1000  $\mu\text{g/ml}$ 의 농도일 때, 상기 분획물 농도가 높아질수록 대체적으로 세포 생존율이 감소



[용매별 분획물을 처리한 전립선 간질세포의 세포 생존율 실험 결과]

### 다수의 분획과정의 효과

- Prep-HPLC 분획물 중, 3번과 10번의 분획물의 세포 생존율이 낮은 것으로 확인되어 상기 3번 및 상기 10번의 분획물에 효능이 좋은 성분이 많을 것으로 추정됨



[RE 3의 Prep-HPLC 분획물 처리한 전립선 간질세포 및 상피세포의 세포 생존율 실험 결과]

## 기술 동향

- **부작용을 억제하는 천연물 치료제 개발 활발**
  - 시판되는 전립선 비대증 치료제는 주로 알파1교감신경차단제와 5알파 환원효소억제제로 구분되며, 전립선비대증에 사용되는 약물은 매우 제한적이고 부작용이 많아 식물소재 천연물에 의한 치료제 개발이 활발함
  - 대식세포와 전립선 상피세포 간의 상호작용을 조절하는 헬릭스미스의 HX109, 전립선 비대증과 하부요로 증상 개선 효과가 있는 멀꿀나무 잎과 산수유 열매 복합 추출물 중근당건강의 CKDHC-P29가 대표적임
- **두가지 전립선 비대증 성분을 섞은 복합 신약 개발 활발**
  - 동국제약과 유유제약의 '두타스테리드'와 '타다라필' 복합제 3상 진입
  - 일동제약과 제일약품의 과민성방광증과 전립선비대증 치료 성분 복합제 개발, 씨티씨바이오의 클로미프라민과 실데나필시트르산염 복합제 등 복합 신약 개발 활발

## 시장 동향

- **전립선 비대증은 미충족 의료 수요가 큰 질환으로, 고령화와 함께 큰 폭의 시장규모 성장 전망**  
 한국보건산업진흥원(GlobalData)의 분석 자료에 의하면 글로벌 전립선비대증 치료제 시장의 규모는 연평균 8%이상 성장하여 2024년에 약 45억달러(5조원)에 이를 것으로 전망
  - (미국) 매출 상위 5개 제품 중 3개가 제네릭
  - (독일, 스페인) 복합제 '콤보다트'가 시장의 40~70%를 점유하고 있지만, 그 외에 독일은 제네릭 소비가 높은 반면, 스페인은 카두라·하루날 등 오리지널 제품 매출이 높음

## 기술활용분야 및 권리현황

### 기술활용분야

기술 수요처	적용처
제약사 및 바이오업체	비만과 비만 관련 대사이상
건강기능식품 제조업체	비만 예방 및 개선용 건강기능식품

### 권리현황

- 국내 특허 등록 1건

발명의 명칭	특허번호	비고
장미꽃 추출물 또는 그의 분획물을 함유하는 전립선 비대증의 예방 또는 치료용 조성물	KR 2161118	등록

### 추가기술정보

기술분류	보건 의료 / 바이오
연구과제 정보	이공분야기초연구사업 과학기술정보통신부
적용 파이프 라인	전립선 비대증
기술문의	문성권 교수 (의학부) 02-820-3284 sumoon66@cau.ac.kr 정임호 (산학협력단) 02-820-6583 imhoj@cau.ac.kr