

(주)오스코텍

예방효과도 뛰어난 골다공증 치료제 개발

(주)오스코텍은 '뼈' 전문 벤처기업이다.

가장 대표적인 기술은 '칼슘 포스페이트 박막처리'에 관한 기술로

현재 미국, 유럽의 유명 제약회사 등 여러 기관에 수출되고 있다.

오스코텍은 특히 심혈을 기울이고 있는 골다공증치료제 개발 이전에

골이식재 전문회사로 이미 자리잡고 있다.

(주)오스코텍(대표이사 김정근)은 박막기술을 이용해 골질환 치료제와 진단시약, 골이식재, 항암제 약물전달체계 등을 개발하는 '뼈' 전문 벤처기업이다. 단국대학교 치과대학, 의과대학 및 경상대학의 전임교수들이 각각 연구와 경영을 맡고, 국내외 대학과 연구기관의 저명 학자들이 연구·개발에 참여하는 네트워크 중심으로 운영되는 것이 특징.

국산 신기술마크 KT 획득

오스코텍의 가장 대표적인 기술은 '칼슘-포스페이트 박막 처리'에 관한 기술이다. '고농도 칼슘-포스페이트 과포화 용액의 제조 및 이를 이용한 칼슘-포스페이트 결정 박막 형성 방법'이라는 기술로 과학기술부로부터 국산 신기술(KT) 마크를 획득했다.

이 기술은 오스코텍이 처음으로 출시한 파골세포 활성화 측정키트(OAAS™)에 응용돼 현재 미국 하버드대학, 파이저제약, 유럽 지역의 골



국산신기술인정서(KT마크) 수여식

다공증 연구기관들을 포함한 여러 연구기관에 수출되고 있다. 오스코텍은 또한 이 기술을 응용, 뼈이식재료와 약물전달계, 인공치아 임플란트 및 유전자 이식 등을 연구하고 있다. 오스코텍이 가장 심혈을 기울이고 있는 연구는 골다공증 치료제 개발이다. 다년간의 연구를 통해 천연물에서 얻은 추출물 분획 중 뼈를 만드는 세포(조골세포)의 성장과 활성을 촉진하고 뼈를 파괴하는 세포(파골세포)의 성장과 활성을 억제하는 분획을 확인했다. 현재 골다공증 치료에 효능이 있는 것으로

확인된 분획에서의 구체적인 활성물질을 밝히는 연구를 진행 중이다. 지난 5월부터 전임상실험이 진행 중이며 연내 반합성을 목표로 하고 있다.

천연물에서 유래한 물질로

"오스코텍이 개발 중인 골다공증 치료제는 천연물에서 유래한 물질로서 매우 낮은 농도에서도 세포의 활성조절을 강하게 하며 독성이 거의 없습니다. 또한 기존의 치료제가 파골세포의 활성 억제에 치우친 반면 오스코텍에서 개발 중인 치료제는 조골세포의 활성화도 함께 모색해 골다공증에 대한

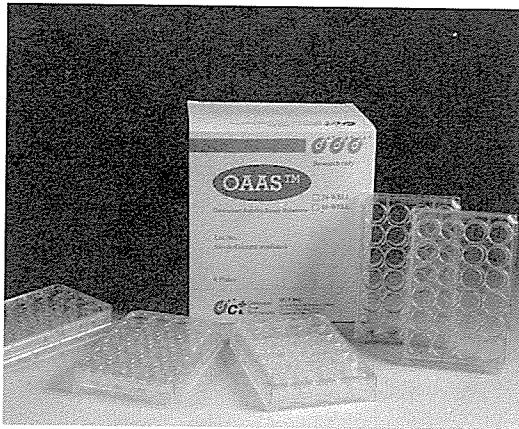
예방과 치료효과가 뛰어납니다"라는 것이 김대표의 설명이다.

골다공증 치료제의 국내 시장규모는 약 5백30억원 이상으로, 골다공증 환자는 세계적으로 해마다 15% 이상 증가할 것으로 알려져 있다. 현재 오스코텍은 수차례에 걸쳐 정제된 수백종의 분획을 조골세포와 파골세포에 대한 세포의 분화와 증식, 특정효소의

활성도, 특정단백질의 합성, 특정유전자의 발현 및 시험관내 활성을 종합적으로 검색해 7~8종의 유효한 분획을 얻은 상태다. 이들로부터 leading compound를 찾아 물질구조를 밝히는 작업이 진행 중이며 연내 반합성에 의한 물질합성을 마무리 할 예정이다. 또한 현재 정제된 수종의 분획에 대한 전임상실험을 진행 중이며 영국의 코방스사 등 외국기관을 통해 내년까지 전임상실험과 2002년 상반기까지 임상 1상시험을 마무리할 예정이다. 오스코텍의 또 다른 대표적인 연구분야는 항



Cleanroom



파골세포 활성도 측정키트 'OoAS™'

포를 측정하기 위해 사용되는 소모성 연구용 배양접시으로써 뼈흡수 활성을 측정할 수 있도록 바닥을 칼슘-포스페이트 박막으로 처리했다. 1998년 중소기업진흥공단으로부터 중소-벤처 예비창업자금을 지원받아 오스텍이라는 이름으로

생체 및 항암제의 약물전달계 (Drug Delivery System) 개발이다.

세계시장규모 3백억달러

“칼슘-포스페이트는 생체 내에서 파골세포 (osteoclast)와 거대세포 (macrophage) 등의 탐식작용에 의해 서서히 분해되기 때문에 아무런 해가 없이 인체로 흡수되는 물질입니다. 따라서 칼슘-포스페이트에 선택적 친화성을 가지고 있는 항생제나 항암제를 칼슘-포스페이트에 결합시켜 완치가 어려운 감염질환이나 종양에 이식해 칼슘-포스페이트의 흡수에 따라 국소적으로 약물이 유리되도록 하는 것이죠. 일반적인 치료법에 비하여 독성 및 부작용은 줄이고 치료효과는 증진시킬 수 있습니다.”라고 김대표는 설명한다. 약물전달계 제품의 세계시장 규모는 약 2백40~3백억달러에 이르며, 국내시장도 3천~5천억원 정도가 된다. 더욱이 오스텍이 개발하고 있는 약물전달계는 칼슘-포스페이트 박막코팅의 두께와 층에 따라 약물의 유리속도를 조절할 수 있어 안전성과 효과의 측면에서 인정받고 있다. 오스텍의 제품은 지난 4월 중소기업청 기

술혁신개발사업에 선정되기도 했다. 이에 내년 3월까지 제품개발과 특허출원 및 동물실험이 완료되도록 추진하고 있다. 이밖에 오스텍이 연구·개발하고 있는 제품은 Ca-P 박막 코팅 뼈이식재, 약물결합형 뼈이식재 등과 파골세포 활성도 측정키트가 있다. Ca-P 박막 코팅 뼈이식재는 기존의 BBP™ (Bovine Bone Powder - 송아지 해면골에서 유기질을 제거하고 무기질만 남겨 놓은 뼈이식재)에 생체적합성 칼슘-포스페이트를 얇게 코팅한 것으로, 기존의 뼈이식재에 비해 이식 후 조골세포의 골형성 속도를 증진시키며 같은 기간동안 더 많은 신생골을 형성한다.

제품우수성, 입에서 입으로

약물결합형 뼈이식재는 기존의 BBP™에 칼슘-포스페이트(Ca-P) 박막 코팅과 약물(특히, 테트라사이클린)을 번갈아 코팅한 것이다. 약물결합형 뼈이식재는 이식 부위에 존재하는 감염을 치료하는 동시에 골형성을 유도하는 효과를 가진다. 파골세포활성도 측정키트(OoAS™, Osteoclast Activity Assay Substrate)는 파골세

출발한 오스텍은 지난해 치과용 골이식재에 대한 식품의약품안전청의 제조 및 품목허가를 취득하면서 골이식재 전문회사로 자리잡아왔다. 특히 현재 충남 천안시 성거읍에 신축중인 중앙연구소와 생산설비가 완공되면, 제품연구와 생산을 좀더 본격화할 예정이다. 이 회사 대표를 맡고 있는 단국대 치과대학 김정근교수는 IMF로 인해 각종 연구지원이 중단되면서 직접 벤처기업을 설립, 연구개발을 진두 지휘하게 됐다. 회사설립 후 초기에는 특히 마케팅과 세일즈 부분에서 어려움이 많았지만, 전문가를 영입하면서 어려움을 극복했다. 하지만 무엇보다 '제품 품질의 우수성이 입에서 입으로 전해진 것'이 가장 큰 힘이 됐다고 생각한다. 특히 올해 과학기술부로부터 받은 국산신기술(KT마크) 인증이 파이저, 노바티스 등 해외 유명 제약회사와 미국 하버드대학에 수출된 것이 가장 자랑스럽다. 회사 구성원들의 인화단결을 가장 중요하게 생각한다는 김대표는 “우리나라가 좀더 많은 정보공유를 통해 지식산업사회에 대해 충분히 대비해야 한다”고 강조했다. ⑤7

장미라 <본지 객원기자>