




크레아젠(주)  CreaGene

새로운 암백신인 수지상세포의 특이성 분석

면역세포 활성화, 유전자발현 연관성 연구에 편리한 DNA Chip

1% 가량 인간의 뇌세포를 보유한 쥐가 탄생했다는 기사가 있을 만큼 생명공학이 발달하고 있고, 의학이 발달함에 따라 난치병들도 그 치료방법을 찾아가고 있다는 반가운 소식이 종종 들린다.

그러나 그만큼 듣도 보도 못한 새로운 희귀병들이 속출하고 있고, 오랜 시간 인류에게 무서운 난치병, 암은 속 시원한 치료법을 아직도 찾지 못한 채 여전히 그 위용을 떨치고 있다.

일상생활을 하며 너무나도 건강하게 살다가 그 징후가 느껴져 병원을 찾으면 이미 치료시기가 지나버리기도 하고, 정기검진을 받는 사람에게도 어느 순간엔가 몸속에 자리잡아버리는 것이 암세포다. 몇 년 전까지만 해도 중장년층에서 유효한 병인줄 알았던 암은, 환경오염과 생활환경의 변화에 따라 20대 초반의 청년층에게도 잦은 병으로 자리잡게 되었다.

또한 최근에는 어린 아이들에게도 소아암이라는 이름 아래 예외없이 발병률을 보이고 있다. 먹을거리의 오염과 바쁜 일상 속에서 그 누구에게나 찾아올 수 있는, 영원한 난치병 암백신의 개발은 현대인들에게 영원히 풀어야 할 숙제인 것이다.

기술개발과정

수 지상세포는 체내에서 새로운 항원에 대해 일차 면역을 유도할 수 있는 유일하고, 또 강력한 면역유도세포이며, 군대에 비유하면 인체 방위군의 핵심지휘관들로서 면역세포들의 활동을 총괄 지휘하여 외부적의 침입으로 부터 몸을 방어하고 정상적인 세포들을 보호하여 몸의 건강을 지키는 세포이다.

전통적인 암치료 방법으로는 암조직의 크기를 거시적으로 줄일수 있는 절제수술, 방사선 치료, 또는 화학항암제가 일반적으로 사용되어 왔지만 이러한 전통적인 암치료방법이 원발암을 제거하거나 단시간에 크기를 줄이는 데는 효과가 있을지 몰라도 전이된 암이나 미시적인 수준의 잔여 암세포를 완전히 제거하는 것은 거의 불가능하여 대부분 완치가 어렵고 재발 가능성을 배제하지 못하는 문제점이 있다.

이렇게 잔존하는 암세포는 환자 체내의 면역세포에 의해 쉽게 제거될 수 있는 가장 적절한 형태인데 환자 체내에 적절한 항암면역이 존재하지 못하는 경우, 미시적 수준으로 남아있던 암세포가 체내의 여러 다른 부위로 이동하고 시간이 경과함에 따라 서서히 성장하여 난치성의 '전이암'이나 '재발암' 단계로 진행될 때 환자는 치명적인 상태에 이르게 된다. 수지상세포를 이용한 암백신은 수술이나 기타 일차적 항암치료를 수행한 후 미시적으로 남은 암세포를 제거하는데는 더없이 효과적이어서 암의 전이나 재발을 방지할 수 있으므로 새로운 패러다임의 암치료제로 주목받고 있다.

수지상세포를 이용한 암백신은 매우 고가여서 환자에 투여되기 전 효능을 예측할 수 있는 분석과정이 반드시 필요하다. 크레아젠(주)은 수지상세포 특이 유전자와 면역관련 유전자를 선별하여

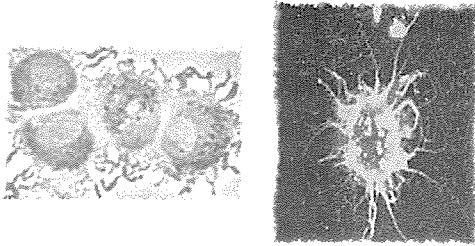


크레아젠(주)의 연구진

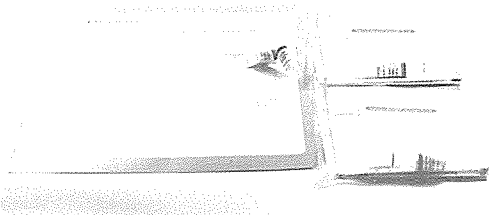


크레아젠(주)의 실험실 및 실험과정

면역세포 분석용 DNA Chip을 개발하여 국내에 특허를 출원하고 이를 상품화하였으며, 이 면역분석용 DNA Chip을 이용한 수지상세포의 효능분석 및 평가에 활용할 수 있는 immunologics



새로운 암백신 수지상세포



를 개발 중에 있다.

DNA Chip은 기존의 Southern Blot, Northern Blot, 돌연변이 검색, 그리고 DNA sequencing 등 다양한 유전공학 방법들을 대체할 수 있는 새로운 수단으로 자리 잡고 있다.

이러한 DNA Chip은 Genome Project로부터 축적된 방대한 양의 유전정보를 이용하여 시료를 효율적으로 분석하고, 또한 지금까지 알려지지 않은 유전자들의 상호 연관성을 규명하는데 매우 효과적인 방법이다. 또 연구는 물론이고 질병의 조기진단 분야에도 활용성이 높아 바이오산업에서 상당한 비중을 차지하며 급속히 성장하고 있다.

크레아젠(주)의 면역분석용 DNA Chip은 크레아젠(주)가 필요에 의해 독자적으로 개발하여 특허화한 제품으로 수지상세포 관련 유전자와 면역 분석에 필수적인 세포표면유전자, 사이토카인 유

전자, 세포이동 관련 유전자 및 이들 수용체 유전자 등 면역관련 유전자를 제작 혹은 선별하여 Chip에 고밀도러 집적시킨 것으로 면역세포의 활성화와 유전자발현의 연관성을 매우 편리하고 비교적 간편하게 연구할 수 있도록 고안된 상품이다. 실제 크레아젠의 DNA Chip은 수지상세포 특이 유전자들과 면역관련 핵심 유전자들로 구성되어 있으며, 이들 Chip은 수지상세포 생물학 뿐 아니라 면역학 전반에 다양한 면역반응 및 면역세포 활성화 등을 분석하는데 매우 긴요하게 사용될 수 있다.

수지상세포를 이용한 세포치료제 개발에 최선을 다해온 크레아젠(주)은 수지상세포에 대한 축적된 노하우를 토대로 신규한 수지상세포의 특이 폴리뉴클레오타이드 및 이를 포함한 마이크로어레이를 개발하기에 이르렀다.

특허기술 평가과정

수지상세포를 이용한 암백식 개발에 전력해 온 크레아젠(주)은 수지상세포의 특이 유전자를 분석할 수 있는 마이크로어레이 기술에 대해 한국기술거래소의 기술가치 평가본부로부터 평가를 받았다.

또한 본 특허기술로 자체 연구를 위해 Chip을 제작하던 중 일본의 Bio 유통회사인 Cosmo Biotech Inc 요청으로 상품화를 서두르게 되었으며, 올 6월 제품을 완성하여 이들로부터 기술평가를 받은 후 일본시장에서의 독점 계약을 체결함으로써 객관적으로 기술력 평가과정을 거치게 되었다.

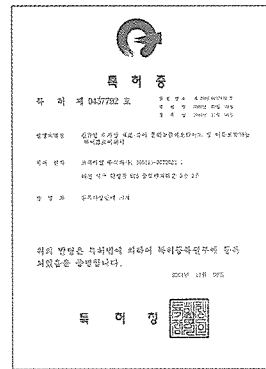
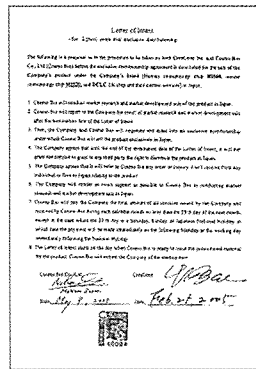
종합평가결과 '우수'

특허기술 평가결과 활용내용

크레아젠(주)은 한국기술평가거래소로부터 DNA Chip에 대한 평가를 받으며 특허청과 한국발명진흥회로부터 평가수수료의 60%인 24,000,000원을 지원받았다.

한국기술평가거래소의 기술평가를 통해 크레아젠(주)은 그 기술적 가치를 인정받아 코스닥 상장사인 쓰리세븐(주)와 자회사로 편입되면서, 쓰리세븐(주)의 안정된 연구개발 지원을 받게되어 수치상세포를 이용한 암백신 개발에 더욱 박차를 가할 수 있게 되었다.

또한 일본 뿐 아니라 동남아 및 유럽으로 상품 수출을 위한 노력을 경주하고 있다.



일본 Cosmo Biotech 사와의 판매계약서, 특허증 등

제공 특허기술평가팀

발·특2006, 10

세상에 이런일이 발명 365

버섯 찾는 장치

버섯은 여러 종류가 있는데, 인공적으로 키우는 것보다 자연산이 맛이 좋고 가격도 비싸다. 이렇듯 비싼 자연버섯을 찾아 무작정 산을 돌아다니는 사람도 있지만, 영국이나 프랑스 등에서는 훈련받은 사냥개를 이용하여 버섯을 채취한다고 한다. 심지어 돼지까지 동원되기도 한다. 그런데 영국의 맨체스터대학 과학기술연구소의 크리스나 퍼사우드가 버섯 찾는 첨단 장치를 개발하였다. 퍼사우드는 인공 코와 혀를 연구하면서 이 발명품을 개발한 것이다.

이 장치는 버섯이 내뿜는 가스의 조합을 찾아내기 위해 20여 개의 센서가 내장되어 있는데, 버섯의 독특한 냄새만 찾을 수 있도록 되어 있고, 버섯을 찾으면 발신음을 울려 알려준다. 이 장치를 잘만 이용하면 우리나라에서도 산삼을 찾는 기계를 볼 수 있을지 모른다. <王>