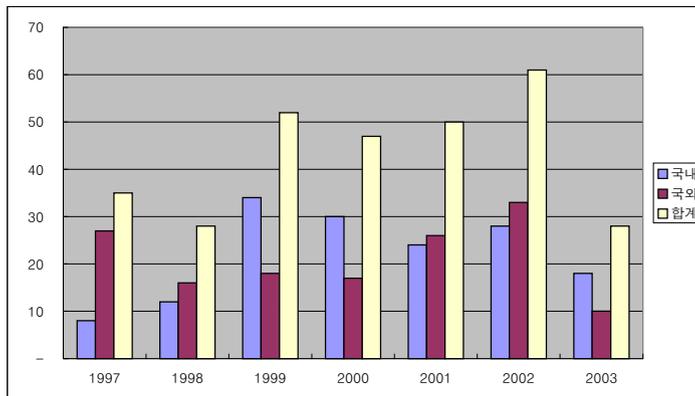


무병장수의 꿈, 『조직공학』 을 이용한 인공장기 개발

□ 사회의 고령화 추세로 골다공증, 관절염 등 퇴행성 질환을 가진 사람이나 간경화증 환자 등이 크게 증대하여 이식용 장기나 조직의 수요가 급증하고 있는 반면, 기증되는 장기의 증가는 미미하여 인공장기의 시장성이 향상되고 있다.

· 따라서 기증되는 장기를 대신할 수 있는 조직공학을 이용한 인공장기 개발이 활발히 추진되고 있으며 이에 따라 이 분야의 국내외 특허출원도 크게 늘고 있는 것으로 조사되었다 [그림 1].



(2003년은 6월 청구분까지 임)

그림 1. 조직공학 포함 세포 배양기술의 국내특허 출원현황.

□ 조직공학(Tissue engineering)을 이용한 인공장기 제조기술이란 생체 친화적인 인공재료의 표면에 장기의 기능을 담당하는 세포를 직접 배양하여 조직 혹은 장기를 생산하는 기술을 말한다.

· 이러한 인공장기나 조직의 개발은 선진국을 중심으로 뇌 부분과 그와 관련되는 분야를 제외하고는 거의 모든 분야에서 시도되고 있다. 대표적인 인공장기로는 심장, 신장, 심폐기, 혈관 등이 있으며, 인공조직으로는 연골, 뼈, 피부, 힘줄 등을 들 수 있다.

□ 조직공학적 인공장기 관련 기술의 최근 국내특허 출원현황을 보면 '97년부터 '03년 상반기까지 총 102건이 출원되었으며 출원이 크게 증가하는 추세에 있음을 알 수 있다 [그림 2].

· '98년까지는 미국 등 선진국 중심의 출원이었으나 1999년부터 내국인 출원이 급증하였다.

□ 국내에서는 연구기관 및 대학을 중심으로 2~3년 전부터 인공장기 연구를 시작하였으며,

· 최근에는 한국화학연구원팀에 의하여 생분해성 고분자들에 토끼나 사람의 연골세포를 배양한 조직공학적 인공연골이 개발되었고,

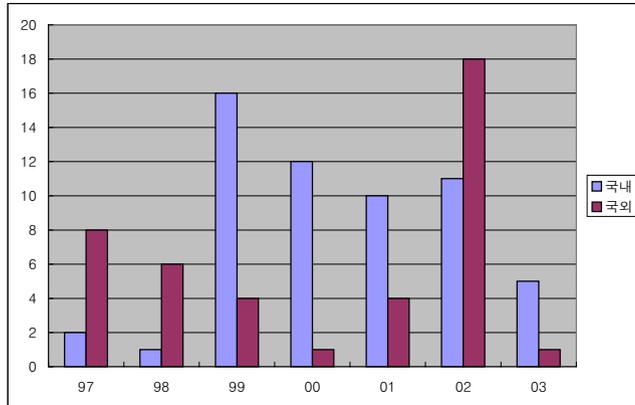


그림 2. 조직공학적 인공장기 관련기술의 국내특허 출원현황.

- 그간의 연구결과를 바탕으로 인공연골, 인공피부, 인공뼈를 생산하는 다수의 국내 벤처기업도 출현하였다 [표 I].
- 전통적 인공장기 시장은 2005년 이후에는 조직공학을 이용한 인공장기 중심으로 전환될 것이 예측되며, 선진국 기업 및 국내기업들이 경쟁적으로 이 분야의 연구 개발에 참여하고 있어 앞으로 특허출원도 크게 증가될 것으로 전망되고 있다.

표 I. 인공장기 관련 벤처기업들

기관	회사	상품명
뼈	바이오메드랩 오스코텍 태산솔루션즈	OsteoPeak®
연골	셀론텍 듀플로젠	Chondron® Articell®
조혈모세포	히스토스텝 라이프코드 메디포스트	
지지체	텐키스트 이노테크메디칼 리젠바이오텍	CharmFoam® InnoPol® ζ topore®
피부	동아제약 한울제약 한스바이오메드 엠티티 테고사이언스 웰스킨 바이오랜드	SureDerm® BSA® Holoderm® Welskin® Biograft®
조직은행	한국조직은행	
Human gene cloned xenograft	조아제약 엠펙바이오	

<특허청 보도자료 중에서>