



줄기세포를 이용, 암과 뇌졸중 치료가 가능해졌다.



연암포토

삼성전자는 세계최초로 70nm 4기가 메모리 개발에 성공했다.

암·뇌졸중, 세포로 치료한다

성체(成體) 줄기세포로 암과 뇌졸중을 치료하는 기술이 국내 의료계에 처음 선보였다. 바이오벤처인 퓨처셀뱅크(대표 김현수)는 최근 혼수와 마비 등 중증 뇌졸중 환자 30명과 말기암환자 28명을 대상으로 줄기세포를 주입한 결과 중증 뇌졸중의 경우 27%(8명)에서 마비된 운동과 감각신경이 일부 움직일 정도로 회복됐으며, 말기 암의 경우 21%(6명)에서 암 덩어리가 줄어들어 효과가 나타났다고 밝혔다.

암의 일종인 카포시육종 환자 김모(76) 씨는 10개월 동안 치료 후 암 덩어리가 완전히 사라진 상태로 현재까지 생존하고 있다.

이번 임상실험에선 뇌졸중의 경우 손상된 신경세포를 보충하기 위해 신경세포로 분화될 수 있는 간엽모세포가 이용됐고, 암의 경우엔 면역력을 증강시키는 수지상세포가 활용됐다. 퓨처셀뱅크는 치료에 사용된 간엽모세포와 수지상세포를 배양시키는 기술에 대해 국제 특허를 출원한 상태다.

연구목적외 체세포 복제 금지

회귀·난치병 치료를 위한 연구목적 외에는 인간 체세포 복제를 금지하는 것을 중심 내용으로 하는 '생명윤리 및 안전에 관한 법률(안)'이 최근 국무회의에서 의결됐다. 이에 따라 정부가 마련한 법률안의 일부 조항은 국회 의결을 거쳐 빠르면 내년부터 시행될 전망이다. 이날 국무회의에서 의결된 법률안에 따르면, 복제된 인간 체세포배아(胚芽)를 자궁에 착상시켜 출산하는 행위가 전면 금지된다. 또 회귀·난치병 치료를 위한 연구목적으로 인간 체세포 핵을 이식하는 경우라도 연구의 허용범위는 신설되는 국가생명윤리심의위원회의 심의를 거쳐 대통령령으로 정하도록 규정했다.

법률안은 그밖에 시험관아기 시술을 위해 만들어져 냉동 보관

하는 수정란 중 보존기간이 지난 것은 대통령령이 정한 회귀·난치병 연구 목적으로 이용될 수 있으며, 배아연구기관, 유전자치료기관, 유전자은행 등엔 기관생명윤리위원회를 뒤야 하고 배아 또는 태아를 대상으로 하는 유전자 검사는 대통령령이 정한 유전질환 진단 이외의 목적에는 시행되지 못한다는 내용을 담고 있다.

삼성전자, 70nm 4G 메모리 세계 첫개발

삼성전자가 세계 최초로 70nm(나노미터·1nm는 10억분의 1m) 초미세 공정기술의 4기가 플래시 메모리를 개발했다.

70nm 기술은 기존의 90nm의 벽을 뛰어넘은 최소 선폭 반도체 기술이며, 4기기는 데이터저장(NAND)형 플래시 메모리로는 세계 최대 용량이다. 삼성전자 메모리 사업부 황창규(黃昌圭) 사장은 최근 메모리 사업전략 발표회에서 "기존의 D램, 플래시 메모리 등을 통틀어 가장 앞선 70nm 플래시 메모리를 개발했다"며 "연내에 생산라인의 70%를 나노공정으로 전환하겠다"고 밝혔다. 이번에 개발된 4기가 NAND형 플래시 메모리는 경쟁업체인 일본 도시바보다 9개월 정도 앞선 기술이다.

메모리칩 내부의 회로 선폭이 머리카락 굵기의 14분의 1 정도에 불과해 같은 크기에 더욱 큰 용량의 메모리를 만들 수 있다. 기존 90nm 제품보다 집적도가 두 배 정도 높다. 8기가바이트 모듈에 활용하면 MP3 음악파일은 2천 곡을, 디지털 영상은 8시간 분량을 저장할 수 있다.

100% 생분해성 일회용기 개발

생분해성 수지제품 생산업체인 (주)엔존(대표 임현영)은 용도에 따라 1~6개월 안에 분해되는 생분해성 플라스틱 일회용기의 완제품 개발에 성공, 최근 국내 최초로 환경마크협회로부터 생분해성

우수제품으로 환경마크를 획득했다.

엔존은 자사가 보유한 제품화 기술을 이용해 만들어 낼 수 있는 완제품은 1회용기와 포장재, 건축자재를 비롯해 기존 플라스틱 제품 거의 모두를 대체할 수 있다고 말했다. 엔존이 제품화에 성공해 환경마크를 획득한 1회용기는 음식을 담은 용기와 낚시미끼통, 쇼핑백, 쓰레기봉투, 비닐식탁보, 수저·포크 등으로 일반 비닐이 땅속에서 썩는데 30년 정도 걸리는데 비해 이들 1회용기는 땅·물속에서 가수분해효소와 미생물에 의해 물과 이산화탄소로 1~6개월 정도만에 완전분해된다.

원자까지 보는 전자현미경 본격 가동

과학기술부는 원자 단위까지 들여다볼 수 있는 초고전압 투과 전자현미경을 이달부터 시운전을 거쳐 내년 4월부터 일반 이용자에게 개방할 것이라고 최근 밝혔다. 초고전압 투과 전자현미경에 대한 기본계획은 1998년 12월 수립됐다. 지난 2월부터 140억원의 사업비를 들여 대덕연구단지내 기초과학지원연구원에 일본 JEOL사의 제품 설치가 시작됐다.

초고전압 투과 전자 현미경은 1천kV 이상의 가속전압을 이용, 0.12nm(1nm는 10억분의 1m)수준까지 꿰뚫어볼 수 있고 1.3μm(1μm는 100만분의 1m)를 투과할 수 있다. 1천300keV(전자볼트)의 에너지를 낼 수 있어 일반 투과 전자현미경(200keV)보다 성능이 월등하다. 초고전압 투과 전자현미경은 기초과학과 응용과학 분야는 물론 차세대 반도체와 나노구조의 신소재 개발에 특히 유용하다.

실리콘 반도체 원자간 간격이 0.136nm로, 반도체를 이루는 원자 구조를 직접 관찰하기 위해서는 이런 현미경과 같은 뛰어난 해상도가 필수적이었다. 또 3차원 구조분석을 통한 기능연구가 가능해져 뇌세포 연구, 단백질 구조분석 등 생명과학의 핵심분야 연구에 활용이 기대된다.

한국, 정보통신분야 종합점수 세계 6위

우리 나라 정보통신분야 종합점수가 세계 6위 수준인 것으로 나타났다. 영국 통상산업부(DTI)는 최근 서울 신라호텔에서 열린 '제2차 한·영 전자상거래 정책협의회'에서 G7국가를 비롯한 세계 11개 주요국의 정보통신분야 현황을 조사한 '국제 벤치마킹 스터디' 결과를 이같이 밝혔다.

국제 벤치마킹 스터디에 따르면 한국은 인터넷 접속률에서는

세계 1위를 차지한 것을 비롯, 지식기반의사결정 능력과 그 영향력 측면에서도 높은 점수를 받은 것으로 나타났다. 그러나 정보통신 관련 인적자본, 환경, 과정 등을 포함한 종합점수에서는 아일랜드(1위), 캐나다(2위), 미국(3위) 등에 이어 6위에 올랐다. 국제 벤치마킹 스터디는 영국 통상산업부가 지난 98년부터 G7을 대상으로 수행해온 것으로 지난해 영국 런던에서 열린 제1차 한·영 전자상거래 정책협의회에서 한국측의 제안으로 올해부터 우리 나라, 중국 등을 포함해 연구를 진행해 왔다.

정통부 중소·벤처기업 컨설팅 비용지원 대폭 향상

정보통신부는 IT(정보기술) 그동안 중소기업 경쟁력 강화 차원에서 신규 벤처기업과 유망기업 모두에 컨설팅 비용을 지원해왔으나 정책효과가 적다고 보고 앞으로 유망기업 위주로 지원대상을 바꾸고 이들의 경영진단이나 컨설팅 비용 지원 금액을 현행 최대 560만 원에서 2천만 원으로 대폭 늘리기로 했다. 이에 따라 정통부는 경영진단이나 컨설팅 비용 지원금액을 창업초기 기업은 500만 원 한도내에서 총 비용의 80%로 하되, 성장유망기업의 경우 최대 2천만 원까지 한도액을 대폭 늘리기로 했다. 정통부는 아울러 IT중소·벤처기업의 경영효율화와 건실한 성장을 촉진할 수 있도록 경영전략, 마케팅, 투자유치, 인사조직, 재무회계, 특허법률 등 분야별 컨설팅 전문가와 법인 등으로 구성된 싱크 탱크를 구성, 성장단계별 맞춤형 컨설팅을 할 수 있도록 유도할 계획이다.

종근당 항암제 '캄토벨주' 신약 허가

식품의약품안전청은 종근당이 지난 94년부터 150억원을 들여 개발한 캄토테신계 항암제 '캄토벨주'의 시판을 최근 허가했다.

캄토벨주는 국내에서 개발된 8번째 신약이며, 항암제로는 3번째로 자체 개발된 약이다. 식약청은 종근당이 2000년 6월부터 서울대병원과 서울아산병원 등 6개 병원에서 난소암과 소세포폐암 환자 등 51명을 대상으로 이 약의 제2상 임상실험을 실시한 결과 45%의 반응률이 확인됐다고 설명했다. 기존 캄토테신계 항암제의 경우 백혈구나 혈소판 감소증, 빈혈 등 혈액학적 부작용이 보편적으로 나타났으나 캄토벨주에서는 이러한 부작용이 눈에 띄게 낮아졌다. 또 설사나 구토 등 소화기 계통의 부작용을 비롯해 피로와 무력감 등 전신 부작용, 두통과 어지럼 등 중추신경계 부작용도 낮아진 것으로 나타났다. ㉔

정리_ 권영일 과학저널리스트 sirius001@empal.com