



세계 최초로 초신성 잔해 촬영

과학기술위성 1호가 세계 최초로 돛자리 초신성 잔해의 전체 모습을 관측하는 데 성공했다. 과학기술부는 지난해 9월 27일 발사된 과학기술위성 1호의 '원자외선 우주망원경(FIMS)'으로 지구에서 1천500광년 떨어진 돛자리 초신성의 잔해를 촬영했다고 밝혔다. 이번에 관측된 돛자리 초신성 잔해는 1만1천년 전 폭발된 것이며 보름달의 16배 정도 크기로 보인다. 지금까지 돛자리 초신성 잔해는 원자외선에서 부분적으로만 관찰되었다. 초신성 잔해는 생명을 다한 별이 거대한 폭발을 일으킨 뒤 남은 물질로 중심부는 블랙홀이나 중성자별이 되고, 주변부는 거대한 가스덩어리를 형성한다.

FIMS 운영진은 향후 2년간의 FIMS의 우주탐사활동을 통해 세계 최초의 원자외선 파장영역의 전천지도 작성과 다양한 전체를 관측함으로써 우리 은하의 새로운 모습을 밝혀낼 것으로 기대하고 있다.

유전 대장암 조기발견 가능해져

대구가톨릭병원에 따르면 진단검사의학과 전창호 교수와 외과 이한일 교수는 최근 혈액에서 간편하게 RNA를 추출하는 방법을 개발, RNA를 대상으로 대장암을 유발하는 유전자를 검출하는 데 성공해 유전성 대장암의 조기 발견이 가능해졌다.

지금까지 대장암 관련 유전자를 검출하기 위해서는 환자의 혈

액에서 DNA를 추출한 뒤 35차례에 걸친 증합효소연쇄반응을 실시하므로 시간과 비용 소요는 물론 임상적용에도 어려움이 컸다. 하지만 RNA를 이용하는 방법은 증합효소연쇄반응 실시 횟수를 12차례로 감소시킬 수 있는 데다 단백질 합성에 관여하는 엑손 부위의 이상여부를 검출함으로써 종양 유발 유전자의 보유 여부를 쉽게 확인할 수 있다고 병원측은 설명했다.

병원측은 또 이 방법을 통해 지금까지 18명을 대상으로 한 임상 실험에서 7명으로부터 유전자 변이를 검출, 유전성 대장암을 진단할 수 있었다고 덧붙였다.

박테리아로 암세포 잡는다

박테리아를 이용해 암을 치료하는 방법이 국내 연구진의 쥐 실험에서 성공했다.

고려대 생명공학연구소 박용근, 윤원석 연구팀은 지난해 3월부터 최근까지 살모넬라 박테리아의 유전자를 조작한 뒤 암에 걸린 쥐에게 주입한 결과 암이 사라지거나 암조직의 성장이 느려졌다고 밝혔다. 연구팀은 유전자를 조작해 만든 살모넬라 박테리아를 암 세포 10만개를 이식해 놓은 쥐에게 투입했다. 그 결과 2주 후 박테리아를 투입한 쥐는 그렇지 않은 쥐에 비해 현저하게 암조직의 크기가 작아지거나 일부에서는 아예 암세포가 사라진 것으로 나타났다. 이에 대해 연구팀은 “변형된 살모넬라 박테리아가 암세포만을 골라 공격하기 때문”이라고 분석했다. 연구팀은 또 “박테리아가 암을 항원별로 인식하지 않기 때문에 이번 연구를 응용하면 여러 암에 적용할 수 있는 새 치료제를 개발할 수도 있을 것”이라고 전망했다.

한국, 유도무기 핵심기술 개발 성공

국방과학연구소는 세계 두 번째로 유도무기의 핵심인 ‘수직사출발사기술’을 독자적으로 개발하는 데 성공했다고 밝혔다.

수직사출발사기술은 발사관에 내장된 가스발생기를 이용해 유도탄을 일정 높이 이상으로 쏘아올린 후 공중에서 추진기관을 점화, 발사하는 최첨단 유도탄 발사기술을 말한다. 이 기술을 적용하면 발사 화염으로 인한 발사장비 및 발사체의 손상을 줄일 수 있고, 발사위치 노출을 감소시킬 수 있기 때문에 무기체계의 신뢰도 및 생존성을 크게 향상시킬 수 있다.

특히 함정에서 발사하는 무기체계에 응용할 경우 별도의 화

염처리장치가 필요없기 때문에 설치공간 축소는 물론, 발사장치의 구조를 크게 단순화할 수 있으며, 발사장치를 재사용할 수도 있다.

초소형 비행체 세계 최고 도전

지난 4월 10일 미국 애리조나주 투산에서 열린 '제8회 국제 MAV 경연대회' 오래 날리기 부문에서 건국대 연구팀(윤광준 교수)이 3위에 오르는 성과를 거뒀다. 건국대 연구팀은 박쥐의 날개 모양을 본뜬 길이 12cm, 무게 55g의 손바닥보다 작은 크기의 MAV인 '박쥐날개'를 자체적으로 개발했다. 이 비행체는 이 대회에서 7분30초 동안 하늘을 나는 데 성공했다. 게다가 2001년 건국대팀으로 이 대회에 참가한 뒤 미국 유학을 떠난 이규호씨가 플로리다주립대팀의 일원으로 참가, 1위를 차지해 건국대 출신 연구원들이 상위권을 휩쓰는 결과를 낳았다.

윤 교수는 "7년 전부터 소형무인정찰기가 차세대 산업이 될 것으로 생각해 연구력을 집중시킨 결과"라며 "MAV는 지상에서 50m만 떨어져도 새나 곤충과 구별하기 힘들어 정보수집과 감시 수색 등의 최첨단 군사작전에 이용될 가능성이 높다"고 말했다. 그는 "내년부터는 오래 날리기 부문뿐만 아니라 초소형비디오 카메라로 촬영한 영상을 실시간으로 전송하는 정탐 부문의 정상에 도전할 계획"이라고 말했다.

국내 가와사키병 발병률 세계 2위

인제대 의대 소아과 박용원 교수는 지난 2000~2002년 국내에서 5세 미만 어린이에게 발생한 가와사키병 사례를 분석한 결과, 10만명당 발병률이 2000년 73.7명, 2001년 90.8명, 2002년 95.5명 등으로 해마다 큰 폭의 증가세를 보였다고 밝혔다.

이같은 가와사키병 환자 발병률은 세계 최고의 가와사키병 발병률(10만명당 111.7명)을 보이고 있는 일본에 이어 두 번째라고 박 교수는 설명했다.

지난 1967년 일본의 가와사키 박사에 의해 처음으로 보고된 가와사키병은 고열이 5일 이상 계속되고, 눈이 충혈되며, 손바닥이 빨갛게 부어오르거나, 입과선이 붓고, 입술이 붉어지며, 전신에 발진 등의 증세를 보인다. 바이러스 감염설 등 여러 가지 학설이 제기되고 있지만 아직 원인이 밝혀지지 않고 있으며, 환자의 80% 이상이 5세 미만이다.



위험임무수행 로봇 '롭해즈' 개발

화재나 지진과 같은 사고현장에서의 인명구조 뿐만 아니라 폭발물 탐지·제거, 화생방지역 탐사 등과 같은 군사용으로도 폭넓게 활용할 수 있는 로봇이 한국과학기술연구원 지능로봇 연구센터의 강성철 박사팀에 의해 개발되었다.

위험한 임무에 쓰는 로봇이라는 뜻의 합성어인 '롭해즈(ROBHAZ)'란 이름이 붙여진 이 로봇은 길이 74cm, 폭 47cm, 높이 29cm이고, 바퀴에는 탱크에 사용하는 캐터필러 네개를 달았으며, 최대 시속 12km로 주행할 수 있다. 주 조종장치에는 컬러 모니터가 달려 있으며, 게임 조이스틱을 움직이듯 조종한다.

롭해즈는 다양한 환경에서의 임무수행이 가능하도록 폭발물 처리용 물포총, 화생방 장비, 야간투시경, 지뢰 탐지장치 등을 장착할 수 있게 되어 있다.

환경호르몬 진단키트 국내서 개발

국립환경연구원이 환경호르몬에 노출돼 수컷이 암컷으로 뒤바뀌는 현상을 신속하게 확인할 수 있는 진단키트를 부산대 연구팀과 함께 개발해 국내외에 특허 출원했다.

붕어와 황소개구리의 수컷 혈액에 존재하는 비텔로제닌의 양을 분석하는 이 진단키트는 비텔로제닌에 반응하는 항체를 이용한 것이다. ㉔

정리_류통은 기자 teryu@kofst.or.kr