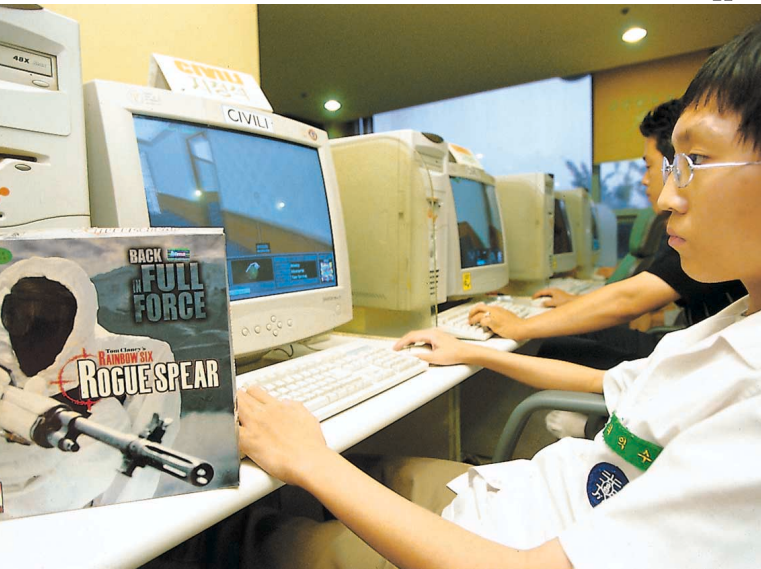


연합포토



**장시간 컴퓨터 사용, 죽음 불러**

컴퓨터 게임으로 장시간 앉아 있을 경우 사망할 수도 있다는 조사 결과가 나왔다. 피가 굳어서 생긴 덩어리가 혈관을 타고 이동하다 폐의 동맥을 막는 폐혈전색전증이 사망 원인이 된다는 것이다. 국립과학수사연구소 이 호 박사는 ‘장기간 컴퓨터 사용에 따른 폐혈전색전증 증례’라는 논문을 통해 4일 동안 PC방에서 컴퓨터 게임을 하다 사망한 한 남자의 사례를 조사한 결과 폐혈전색전증으로 나타났다고 밝혔다. 컴퓨터를 장시간 사용하던 중 폐혈전색전증으로 사망한 사례는 세계에서 처음으로 보고됐다.

대한의사협회는 이에 따라 컴퓨터 사용자들이 정기적으로 일어나 움직이도록 권고하는 문구의 컴퓨터 부착을 의무화하는 음반·비디오물·게임물 법 개정안을 복지부에 전달했다. 폐혈전색전증을 방지하기 위해선 1시간 간격으로 가벼운 운동을 해야 한다는 것이 전문가들의 조언이다.

**‘이코노미 증후군’ 예방 알약 개발**

비행기를 오래 탈 때 다리 정맥에 피가 엉겨 나타나는 ‘이코노미 증후군’을 예방할 수 있는 먹는 알약이 국내에서 세계 최초로 개발됐다. 광우과학기술원 신소재공학과 변영로 교수는 생명공학업체인 (주)메디프렉스와 공동으로 심장맥혈전증을 예방·치료하기 위한 경구용 항응고제 ‘OH09208’을 개발했다고 밝혔다. 이번에 변 교수가 개발한 알약은 주사제용 물질인 ‘헤파린’을

경구용으로 개발한 것이다. 헤파린은 심장맥혈전증의 예방치료제로 가장 널리 쓰이지만 먹어도 위에서 흡수를 못해 경구용으로 이용하지 못하고 주사제로만 쓰였었다. 때문에 심장맥혈전증의 위험이 있는 사람은 일일이 병원을 찾아다녀야 하는 등 큰 불편을 겪어왔다. 연구팀 “위장에서 흡수될 만큼 작게 자른 헤파린을 위장에 잘 달라붙는 담즙산에 붙여 알약을 만들 수 있었다”며 “최근 원숭이를 대상으로 한 동물실험에서 효능이 입증됐고, 미국 등 제약회사들과 약품개발을 위한 계약 체결을 추진하고 있어 5~7년 뒤 실용화가 가능할 것”이라고 밝혔다.

**암억제 단백질 비밀 밝혀져**

치매나 각종 암, 노화를 조절할 수 있는 단백질의 작용 경로가 밝혀졌다. 경상대학교는 이 학교 대학원 생화학과 박사과정 2학년 장호희 씨가 제출한 ‘환경 스트레스에 대한 퍼옥시레독신(peroxiredoxin) 단백질의 두 가지 기능 조절에 의한 생체 방어 기전 연구’ 논문이 세계적 생명과학 학술지인 ‘셀’ 6월호에 실렸다고 밝혔다.

‘퍼옥시레독신’은 노화와 암·치매 등의 원인으로 지목되는 활성산소를 분해하는 단백질이다. 장 씨는 퍼옥시레독신이 단순히 단백질을 분해할 뿐 아니라 활성산소로 인해 죽어가는 다른 세포를 보호하는 기능도 갖고 있음을 밝혀냈다.

지도교수인 이상렬 교수는 “퍼옥시레독신의 활성을 조절하면 치매·암 등의 치료·진단에 크게 기여할 수 있다”고 말했다.

**미생물 이용해 귀금속 찾아내**

최근 국내 연구진이 토종 미생물을 이용해 폐전자제품에서 고가 금속을 캐는 기술을 개발했다. 한국지질자원연구원 자원활용소재연구부 김동진 박사와 대전대 신소재공학과 안재우 교수 공동연구팀은 대전 지질자원연구원에서 열린 ‘제8회 폐기물 처리 및 재활용 심포지엄’에서 국내 광산지역 등에 사는 박테리아를 이용한 금속 회수법을 소개했다.

연구팀은 프린터의 인쇄회로기판(PCB)을 박테리아 수십억마리가 우글대는 5L 규모의 반응기에 넣었더니 5, 6일이 지나자 구리, 알루미늄, 코발트, 니켈 등 PCB 구성구성에 박혀 있던 다양한 금속이 녹아 나왔다는 것이다. 비결은 박테리아의 별난 식성 때문이었다. 박테리아는 PCB에 있는 철분을 먹고 각종 금속을

녹일 수 있는 산성물질을 뱉어낸다. 김 박사는 “금속을 강한 산성물질로 녹여 정제하는 기존의 습식법에 비해 환경오염을 크게 줄일 것”이라고 기대했다.

### 인체 면역메커니즘 밝혀

서울대 의대 교수가 면역학 분야의 세계적 과학 저널인 '네이처 리뷰 이뮤놀로지'에 새로운 인체 면역 메커니즘을 규명한 논문을 게재했다.

성승용 서울대 의대 미생물학교실 교수는 폴리 매징거 미국 국립보건원 교수와 공동으로 네이처 리뷰 이뮤놀로지에 에이즈 바이러스 등 병원체와 암에 대한 백신 개발을 앞당길 수 있는 새로운 접근 방법을 제시한 논문을 게재했다고 밝혔다. 성 교수에 따르면 생명체를 구성하는 물질의 '소수성' 때문에 세포나 조직이 손상을 입으면 물질이나 세포 표면에 소수성이 나타남으로써 손상부위를 고치기 위한 면역 스위치가 켜진다는 것이다.

지난 1798년 천연두 백신이 개발된 이래 면역학 학자들은 우리 몸에 없던 새로운 물질이 몸 안으로 들어오면 체내 면역계가 이를 바로 알아 차리고 곧바로 면역 스위치가 켜진다고 믿었다. 그러나 지난 1994년 매징거 박사는 우리 몸 속으로 들어온 이물질이 체내 조직이나 세포에 해를 주어야만 면역세포가 인식한다는 새로운 이론을 제시했다. 그 후 학자들은 기존 이론과 새로운 이론을 놓고 논란을 벌였지만 명확한 결론을 내리지 못했다.

성 교수는 “앞으로 에이즈나 암환자 등을 위한 백신 개발을 앞당길 수 있게 됐다”고 말했다.

### 획기적 비만치료제 나온다

비만을 치료할 수 있는 획기적 메커니즘이 한국 연구진에 의해 처음으로 밝혀졌다. 울산대 의대 이기업 교수는 “인체내에서 소량 분비되는 물질인 '알파리포산'이 식욕을 억제하고 체중을 줄인다는 사실을 세계 최초로 발견했으며, 이 물질의 비만 억제 메커니즘도 알아냈다”고 밝혔다.

이 교수를 비롯한 연구팀은 뇌 시상 하부에 있는 식욕조절 중추에 주목했고, 알파리포산의 식욕억제 효과가 여기서 나오는 물질인 'AMPK'와 관련된다는 새 가설을 세웠다. AMPK는 몸의 세포내 에너지가 부족하면 작동해 에너지를 보충하는 역할을 하는 센서로 실제로 실험용 쥐에게 알파리포산을 투여한 결과 뇌

시상하부에서 AMPK가 현저히 감소했다. 연구팀은 또 알파리포산이 에너지 소비를 늘려 비만을 억제하는 효과도 밝혀냈다. 이 교수는 “지난해 6월 식품의약품안전청의 허가를 받아 현재 국내 비만환자를 대상으로 임상연구중이며 이르면 2년 후 알파리포산이 획기적인 비만치료제로 쓰일 수 있을 것”이라고 말했다.



연립포드

### 한반도 내륙 아열대 곤충 발견



안동대 생명과학과 이종은 교수는 지난 2001년과 2003년 등 두 차례에 걸쳐 경북 영양군 일대에서 열대 및 아열대의 다습 산림지역에서 서식하는 '(가칭)영양사슴하늘소'를 발견했다고 밝혔다. 1912년에 처음 발견돼 아우토크라테스 아에네우스(*Autocrates aeneus*)라는 학명을 가진 이 곤충은 베트남과 태국, 말레이시아, 중국 일부 등에만 서식하고 있으며 우리 나라에서 발견되기는 이번이 처음이다. 몸 길이가 6.2cm, 몸통 너비가 2cm나 되는 이 곤충은 턱은 사슴벌레를, 긴 더듬이는 장수하늘소를 각각 닮았으나 더듬이에 이빨이 있고 좌우 비대칭인 점이 장수하늘소와 다르다.

온대지방에 속하는 우리 나라에서 이 곤충이 발견된 것은 그 분포영역이 한국까지 확장된 것을 의미해 생물지리학적으로 큰 의의가 있으며, 국내 학계에 전혀 보고가 안된 대형 갑충이라는 점이 특별한 의미가 있다고 이 교수는 밝혔다. ㉔

온대지방에 속하는 우리 나라에서 이 곤충이 발견된 것은 그 분포영역이 한국까지 확장된 것을 의미해 생물지리학적으로 큰 의의가 있으며, 국내 학계에 전혀 보고가 안된 대형 갑충이라는 점이 특별한 의미가 있다고 이 교수는 밝혔다. ㉔

정리\_류통은 기자 teryu@kofst.or.kr