

## 낮잠의 원인이 우울증?



수면시간이 특별히 부족하지 않음에도 불구하고 낮 시간에 연신 하품을 하며 과도한 졸음을 호소하는 사람들이 간혹 있다. 그런데 흔히 '선천적으로 잠이 많아서...' 정도로 치부되기 쉬운 낮 시간의 졸음이 우울증이나 당뇨 같은 질환 때문일 수도 있다는 연구결과가 나와 주목을 받고 있다.

미국의 한 연구진은 미국 펜실베이니아 중부지역에 거주하는 20세에서 100세 사이의 남성 16,500명을 대상으로 낮잠을 과도하게 유발하는 인자를 규명하기 위한 연구를 수행하였으며, 그 결과 낮의 졸음이 밤에 취하는 수면의 질과 상관없을 수도 있다는 사실을 밝혀냈다.

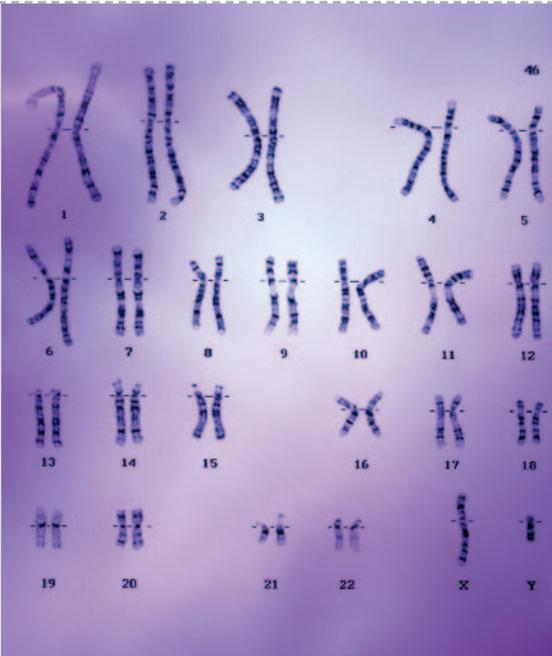
구체적으로 우울증을 앓고 있는 사람들이 낮 시간에 과도한 졸음을 느낄 가능성은 그렇지 않은 사람들보다 3배 이상 높고, 당뇨치료를 받은 적이 있다고 보고한 사람들도 당뇨가 없는 사람들에 비해 과도한 졸음 가능성이 2배 이상 높았다. 비만인의 경우 역시 마찬가지였다.

연구진은 또 30세 이하의 젊은 사람들이 더 많은 졸음을 느끼며, 흡연 역시 과도한 졸음의 유발인자라고 밝혔다. 특히, 흡연자의 경우 낮의 졸음을 쫓기 위해서 더 많은 흡연을 하는 것으로 나타났다. 그러나 낮 시간 졸음의 주원인으로 주목되던 수면무호흡증은 졸음과 특별한 상관이 없는 것으로 밝혀졌다.

성인의 경우 낮에 느끼는 과도한 졸음 증세는 일상생활과 경제활동에 막대한 지장을 줄 수 있다. 때문에 지나친 졸음이 계속된다면 단순히 밤에 잠을 더 잔다거나 하는 것 외에, 우울증이나 당뇨질환의 보유여부를 반드시 확인해야 한다고 연구진은 충고했다.



## 다운증후군 증상의 원인 밝혀 내

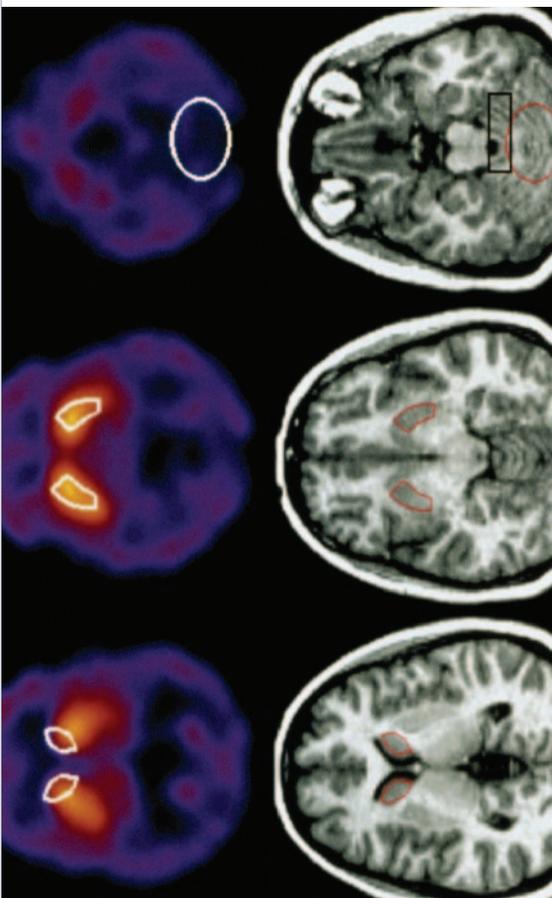


다운증후군은 독특한 얼굴 생김새와 함께 낮은 지능, 정신 지체 그리고 40세를 전후해 흔히 치매라 부르는 알츠하이머병이 쉽게 온다는 것 등 여러 특징을 갖고 있다.

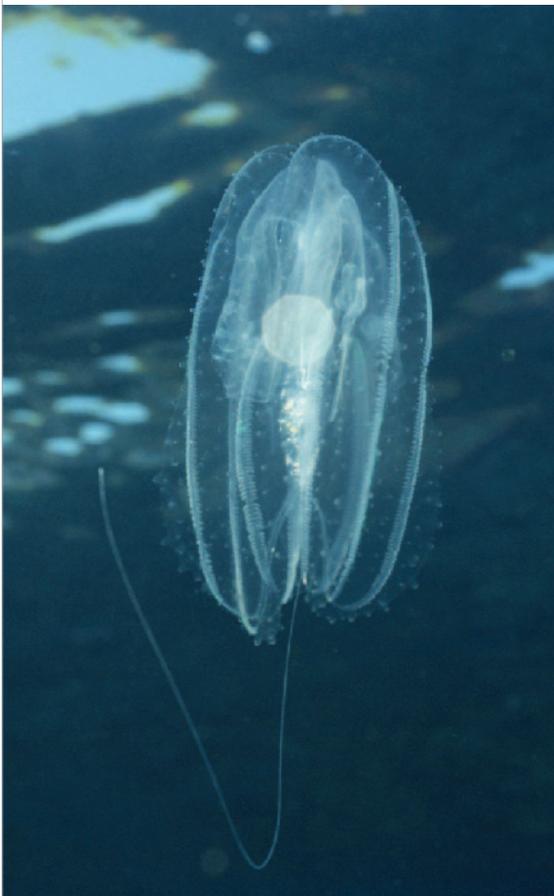
영국의 킹스칼리지 정신의학 연구진은 다운증후군인 사람들의 뇌를 조사하는 과정에서 '미오 이노시톨(myo-inositol)'이라는 항지방간 인자가 비정상적으로 많은 것이 다운증후군의 여러 특징들을 결정 짓는다는 것을 밝혀냈다.

일반적인 사람들의 21번 염색체 복사체는 2개인데 반해 다운증후군인 사람들은 세 개 이상을 동반한다. 그런데 21번 염색체는 미오 이노시톨을 뇌로 전달하는 전달체를 발현시키는 유전정보가 담긴 곳이다. 때문에 21번 염색체 복사체가 많아질수록 미오 이노시톨도 증가하게 되고, 다운증후군인 사람들은 정신지체나 알츠하이머병 발현 같은 증상들을 보통사람들 보다 훨씬 많이 겪게 되는 것이다. 특히 거의 모든 다운증후군인 사람들은 40세 정도가 되면 알츠하이머병의 병변 특징이 뇌에서 관찰되는 것으로 알려져 있다. 이미 정신지체를 경험하고 있는 상황에서 치매까지 겹치게 될 경우 치료가 매우 힘들어질 뿐 아니라 경제적인 부담까지 가중되는데, 이번 연구는 다운증후군 장애인들의 알츠하이머 발현의 원인 역시 미오 이노시톨 과다라는 사실도 밝혀냈다. 미오 이노시톨이 알츠하이머의 결정적인 특징인 아밀로이드 플라크 형성을 증진시킨다는 것이다.

연구진이 뇌에서 미오 이노시톨 증가현상을 발견한 영역은 인간의 학습과 기억, 인지 등을 담당하는 해마다. 연구진은 해마에 있는 미오 이노시톨을 감소시켜 다운증후군 장애인들의 여러 증상을 줄일 수 있는 방법을 계속해서 연구 할 계획이라고 밝혔다.



## 해파리가 농약으로



해파리 출몰은 우리나라 어업의 가장 골치 아픈 문제 가운데 하나다.

지난해 서해에 대량으로 출몰한 해파리 떼는 어업인들이 처놓은 그물을 파손하거나 그물에 들어가 어획물의 상품성을 저하시키는 것은 물론이고 해수욕을 즐기는 관광객들에게 강한 독성물질을 쏘 흥반성 발진, 가려움증 등을 야기하는 등 상당한 문제를 일으켰다. 실제로 해파리에 쏘이면 고열, 피로감, 혈압강하 등으로 인해 사망에 이를 수도 있다고 전문가들은 밝히고 있다.

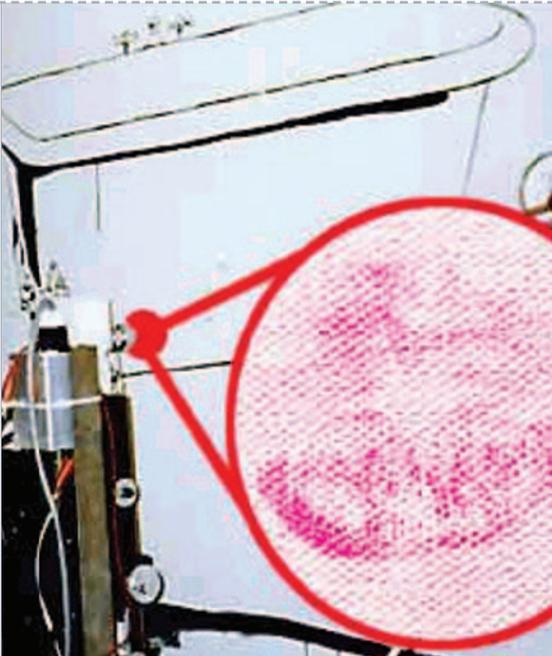
해파리의 피해는 중국에서도 마찬가지여서, 남중국해에서 황해에 이르기까지 널리 분포해 심각한 문제를 야기하고 있다. 그런데, 중국의 한 연구진이 해파리의 이러한 독성을 살충제로 사용하는 방안을 연구하고 있어 눈길을 끌고 있다. 해파리의 단백질성 독에는 효소 활성, 용혈, 간세포 독성, 심장 독성, 황산화 활성과 같은 많은 생물활성들이 있는 것으로 알려져 있다.

연구진은 이러한 성분들이 해충에도 피해를 주는 지 알아보기 위해, 방패벌레류, 진딧물류, 복숭아혹진딧물류를 대상으로 반수치사농도(검체를 실험동물에 노출시켰을 때 실험동물의 50%가 죽는 노출량)를 조사했다. 그 결과 각각 123.1 $\mu$ g/mL, 581.6 $\mu$ g/mL, 716.3 $\mu$ g/mL의 농도를 보여 방패벌레류에게 해파리의 독성이 가장 강력하게 적용된 것으로 나타났다. 그러나 다른 해충들도 독소 단백질을 안정화하고 농도를 높임으로써 효과를 낼 수 있을 것으로 기대하고 있다.

연구진은 이번 연구가 해양생물을 이용한 생물농약 개발에 유용한 초기모델을 제공할 것이라고 말했으며, 지금까지 물 함량과 독침으로 인해 폐기물 대상으로만 취급되던 해파리의 경제성을 확인하는 계기가 됐다고 밝혔다.



## 역대 미술품에 찍힌 립스틱자국, 어떡하지?



유명작가의 고가 미술작품은 작은 훼손만으로도 가치가 곤두박질치는 매우 조심스런 존재들이다. 때문에 훼손작품을 복원하는 기술이 매우 발달해 있는데, 최근에는 첨단 과학기술도 이에 사용되고 있다.

대표적인 것이 산소(O) 원자의 강력한 반응력을 활용하는 것이다. 미국 '앤디워홀 미술관'에 소장된 '욕조(Bathtub)'라는 작품에 선명한 붉은 립스틱자국이 찍혀있는 것이 발견되자 관계자들은 이 작품의 복원을 미항공우주국(NASA)에 의뢰했다. NASA는 높은 고도에서 산소 분자(O<sub>2</sub>)가 원자 상태로 분해 되면 우주선 표면의 보호막 성분과 반응해 보호막을 없애버린다는데 착안, 립스틱 자국에 산소원자총을 쏘기로 결정했다. 그 결과 립스틱의 탄화수소 성분은 산소원자와 반응해 사라지고 원화만 남게 됐다. 이 같은 방법은 불에 그을린 그림에도 시도돼 대성공을 거뒀다. 검댕의 탄화수소 성분이 산소원자와 반응해 일산화탄소와 이산화탄소 그리고 물로 변해 사라진 것이다.

미술품 복원에 첨단과학이 동원된 예는 이외에도 많다. 워싱턴 D.C.에 있는 프리어 미술관에 소장된 오래된 실크 미술품을 복원하기 위해, 미국 표준연구소(NIST)의 물리학자들은 감마선과 전자를 쬐어 인공적으로 실크를 노화시킨 다음 원작에 덧대 흔적 없이 복원하는데 성공했다. 또, 미술품의 제작 당시 사용된 물감과 천을 정확히 분석하기 위해 분광학 장치를 사용하거나, 그림의 소실부분을 추정하기 위해 수학적 알고리즘을 동원하는 등 다양한 첨단과학이 활용되고 있다. 

