

다. 양성자 빔을 전력반도체 소자에 수MeV 정도 쬐면 그 안에 양(+)전하를 띤 양성자가 박히는데 그러면 전력 손실을 줄일 수 있다. 박힌 양성자는 마치 시냇물의 돌다리 같은 역할을 한다. 전자가 소자 내부를 한번에 뛰어 넘지 않고 양성자라는 돌다리를 통해 좀더 쉽게 이동한다는 뜻이다.

최근 양성자를 돌연변이에 이용하는 기술이 개발됐다. 식물에 양성자 빔을 가하면 유전자가 변형되면서 새로운 유전형질을 가진 돌연변이를 만들 수 있다.

또 양성자 가속기로 폭약에 다량으로 포함되어 있는 질소 성분을 탐지할 수 있다. 질소의 원자핵은 특정 에너지의 감마선과 반응하면서 이를 흡수한 다음 다시 내보낸다. 이때 반사되는 감마선을 탐지하면 폭발물의 크기와 위치를 알 수 있다.

암치료에도 양성자 빔을 이용한다. 암 치료를 위해 X선과 전자 빔을 이용한 방사선 치료가 쓰였는데 양성자 빔을 이용하면 가장 정확히 암세포를 공격하면서 주변의 정상세포는 영향을 적게 준다.

해의 동정

美 특수부대, 이라크 핵시설 곧 정밀사찰

미 육군소속 핵물질 특수훈련팀이 이라크 수도 바그다드 인근 알-투웨이타 소재 원자력연구소를 상대로 정밀 사찰활동을 벌일 예정이라고 미 중부사령부가 발표했다.

중부사령부는 이날 성명을 통해 미육군 핵화학국(USANCA) 소속의 핵부장해제팀이 바그다드에서 30km 떨어진 곳에 위치한 원자력연구소에서 비축된 핵 물질의 양과 상태를 측정한다' 고 밝혔다.

중부사령부는 원자력연구소가 위치한 지역은 이미 국제원자력기구(IAEA)의 사찰 과정을 거쳐 봉인된 핵 또는 방사능 물질을 저장한 곳이라고 전했다.

군 당국은 연합군의 진입 이전 이라크인 약탈자들이 몇 개의 핵물질 보관 컨테이너를 건드렸지만, 특수훈련팀은 IAEA가 봉인한 것에는 일절 손을 대지 않을 것이라고 덧붙였다.

의학건강 정보

“한국인 피부 두께 서양인의 2배…노화는 늦어”

한국인은 서양인의 흰 피부를 좋아해 분을 바른 다. 거꾸로 서양인은 동양인의 젊고 탄력 있는 피부를 선망한다. 왜 인종에 따라 피부의 탄력과 노화 속도가 다를까? 한국인의 피부가 젊고 탄력 있는 이유는 표피가 2배나 두껍기 때문이라는 설명이 나왔다.

서울대 의대 성형외과 이운우 교수팀은 16~50세의 한국인 남녀의 피부 두께를 재서 프랑스학술지 ‘외과 및 방사선 해부학회지’에 발표했다. (죽

은 지 24시간 이내의 시체나 수술 중인 환자 452명의 피부를 재 것)

이 교수는 “한국인 전체 피부 두께에서 표피가 차지하는 비중은 8.3%로, 대표적 서양인인 코카시안의 평균치(4.2%)보다 두 배나 높았다”고 밝혔다.

피부는 껍질에 해당하는 표피(상피)와 그 밑에 있는 진피로 나뉜다. 표피는 표피층 밑 부분부터 자라 위로 올라가면서 결국 떨어져 나간다. 목욕

중 나오는 때는 대부분 표피이다. 진피에는 촉감을 느끼게 하는 신경을 비롯해 혈관, 털주머니가 있으며 한번 손상되면 재생되지 않는다.

이번 조사에서 한국인의 피부 겹질은 서양인보다 두꺼운 반면 표피와 진피를 합친 피부 전체의 두께는 인종간의 차이가 없었으며, 표피의 두께 차로 인종간의 피부 노화 속도와 진화 과정의 차이를 설명할 수 있다고 주장하고 있다. 실제로 40대 서양인은 50대 동양인과 피부가 비슷할 정도로 빨리 노화하고 주름살이 빨리 나타나며 피부암도 흔하다.

서양인의 피부 노화가 빠른 이유는 멜라닌 색소가 백인에게 가장 적기 때문이라는 게 지배적인 학설이다. 이 색소는 노화의 주범인 자외선을 차단한다. 색소는 대부분 표피 속에 들어 있으며 흑

인, 황인, 백인 순서로 많다.

이 교수는 “표피가 두꺼우면 두꺼운 이불을 쓴 것처럼 멜라닌 색소가 자외선을 차단하는 효과도 그만큼 커서 피부의 노화가 늦다”고 주장한다. 그는 “또한 피부의 겹질인 표피가 두꺼우면 피부의 탄력도 그만큼 좋다”며 “좋은 피부를 가진 한국인이 서양인의 흰 피부를 동경할 필요가 없다”고 말했다.

이에 대해 태평양 소비자미용연구소 선보경 팀장은 “표피가 두꺼울수록 실제로 피부의 탄력도 좋아지는 경향이 있다”고 말했다. 표피가 얇으면 잔주름이 많이 생긴다는 것. 선 팀장은 “미용전문가들은 흑인-황인-백인 순서로 표피가 두껍고, 이 때문에 흑인이 피부가 가장 좋다는 것을 경험을 통해 알고 있다”고 말했다.

셀레늄 장기복용 땀 암 발생 37% 줄어

최 근 셀레늄이 첨가된 우유, 돼지고기, 닭고기, 양파, 마늘 등이 잇따라 출시돼 소비자들의 궁금증이 부쩍 높아지고 있다. 이에 대해 찬반양론이 있다.

선진국에선 이미 1960년대부터 셀레늄의 항암성을 연구해왔다. 찬성론자들은 셀레늄이 몸 안의 유해산소를 없애는 강력한 항산화(抗酸化) 효소인 글루타치온 퍼옥시다제의 구성 성분이며 면역기능을 높여 암을 예방한다고 주장한다.

한국과학기술원 생물과학과 정안식 교수는 “다량의 셀레늄이 암의 발생과 성장을 억제하는 것으로 여러 역학조사에서 확인됐다”고 말한다.

1996년 미국 의학협회지(JAMA)에 따르면 매일 2백 μ g의 셀레늄 보충제를 4년6개월간 복용한 사람의 암발생 위험이 평균 37%나 감소했다. 특히 전립선암은 63%, 대장암은 58%, 폐암 발생 가능성은 46%나 줄어드는 것으로 조사됐다.

셀레늄의 전립선암 예방효과는 그 후로도 확인됐다. 미국에서 3만4천여명의 남성을 대상으로 한 조사에서 셀레늄 섭취가 부족한 사람의 전립선암

발생률이 3배 이상 높은 것으로 드러났다.

또 국제암저널 최근호엔 혈중 셀레늄 수치가 높은 사람의 전립선암 발생 위험이 30% 낮았다(4백여명 대상)는 연구결과가 실렸다. 혈중 셀레늄 농도를 높이면 화학요법(항암제)과 방사선 요법의 부작용이 경감된다는 연구결과도 나왔다.

그러나 반대론자들은 모든 연구에서 셀레늄이 암 발생을 억제하는 것은 아니라고 반박한다.

1982년 당시 암에 걸리지 않은 간호사 6만여명의 발톱을 수집해 셀레늄 농도를 측정했다. 그리고 1년반, 3년 후 간호사 발톱의 셀레늄 농도가 암 발생에 어떤 영향을 미치는가를 조사했는데 주목할 만한 연관성을 찾아내지 못했다.

우리나라 사람들은 현재 하루 43 μ g의 셀레늄을 주로 곡류로부터 얻고 있다. 이는 세계보건기구의 1일 섭취 권장량인 50~2백 μ g에 못 미친다.

셀레늄은 우유, 브로콜리, 양배추, 닭고기, 생선, 해산물, 곡류 등에 풍부하게 들어 있다.