탄소나노튜브 활용 암 치료법 개발

고신대, 체내 CNT 주입해 적외선 조사 … 광열효과로 암세포 파괴

암환자의 몸속에 탄소나노튜브(CNT)를 주입한 후 적외선을 조사함으로써 고열로 암세포를 파괴하는 새로운 암치료법이 등장할 전망이다.

고신대의대 외과 이상호 교수팀과 포스텍 화학과 최희철 교수팀(대학원생 문혜경)은 머리카락 굵기 100만분의1 정도에 불과한 단일벽 탄소나노튜브의 광열효과(Photothermal Effect)를 이용해 암세포를 없애는 동물실험에 성공했다고 11월24일 발표했다.

최근 폴란드에서 열린 세계 위암학회에 보고된데 이어 미국화학회(American Chemical Society)에서 발행하는 국제학술지 ACSNano의 인터넷판 최근호에 게재됐다.

고신대 연구팀은 사람의 위암세포와 구강암세포를 40여마리의 실험쥐에 이식하는 방법으로 암에 걸린 쥐를 만들고 암 발생 부위에 탄소나노튜브를 주사한 후 피부에서 약 10㎝가량 떨어진 위치에서 근적외선을 조사한 결과, 쥐의 암세포에 내리쬔 근적외선은 탄소나노튜브에 열을 발생시켜 암 덩어리의 온도를 올렸고 결국 암세포는 수분 만에 완전히 사라진 것으로 알려졌다.

또한 암세포가 제거된 후 6개월이 지난 시점에서도 실험쥐들의 암의 재발하거나 전이되지 않았다고 연구팀은 덧붙였다.

특히, 쥐의 몸속에 주입한 탄소나노튜브가 암 치료 후 체내에 잔류하지 않고 소변으로 모두 배출되는 과정도 세계 2번째로 증명했다고 강조했다. <저작권자 연합뉴스 – 무단전재 · 재배포 금지>

<화학저널 2009/11/24>