

CT 복부촬영때 방사선피폭 가장 많아

병원에서 컴퓨터단층촬영장치(CT)로 진단받을 경우 신체 어느 부위가 가장 많은 방사선에 노출 될까? 식품의약품 안전본부의 조사결과, 복부(腹部) 촬영때 가장 많은 방사선을 쬐게되며 목부 위 촬영시 가장 적은 것으로 나타났다. 21일 식품의약품 안전본부에 따르면 의료방사선에 의한 국민위해평가를 위해 지난해 전국 16개 종합병원을 상대로 CT진단에 의한 환자의 피폭량을 조사 한 결과, 복부촬영시 환자의 방사선 피폭량이 6.97mSv로 가장 많았다. 그 다음으로 가슴 촬영시 피폭량이 3.61mSv였으며 척추및 허리 촬영은 2.8mSv, 머리 0.81mSv, 목 0.81mSv 순이었 다. 안전본부는 이 조사에 앞서 각 병원이 소유하고 있는 CT의 성능을 점검, 기준이하로 드러날 경우 조사대상에서 제외시켰다. 안전본부 관계자는 『조사결과, 부위별로 방사선 피폭량이 차이가 나지만 이 정도 수치는 인체에 무해하며 CT 진단으로 연간 방사선 피폭량이 50mSv 이상일 경우 인체에 이상이 나타날 수도 있다』고 경고했다. 이 관계자는 또 『의료방사선 치료의 경우 방사선 량 측정의 정밀, 정확도는 환자에 대한 불필요한 방사선 피폭을 방지하고 치료효과를 증진시키는 데 가장 근본적인 요건으로 방사선을 사용하는 의료기기의 안전도를 높이기위해 이 조사를 실시 했다』고 밝혔다.

〈경향신문: 98/01/21〉

방사선 진료 중단위기...동위원소 수입가 폭등

환율폭등으로 의료용 수입 방사성동위원소 가격이 두배 가까이 치솟으면서 일선 병원에서 방사 선 진단을 기피하거나 전면 중단할 움직임을 보이고 있다. 특히 일부 병원은 방사성동위원소의 수입가 폭등으로 올해분 구매계약을 미루고 있어 재고품이 바닥나는 이달말에는 방사선 진단과 치료가 사실상 힘들 전망이다. 방사성동위원소는 심장 폐질환 진단과 각종 암치료에 필수적인 물 질로 X선촬영이나 단층촬영 등에 비해 정밀한 진단이 가능해 매년 수요가 크게 늘고 있다. 대한 핵의학회 김지열(金支烈 전남대교수)회장은 22일 “지난해 달러당 8백60원선에 구입해 사용하던 의료용 방사성동위원소의 가격이 환율폭등 으로 현재 두배 가까이 뛰어올라 일부 병원이 진단 자 체를 기피하고 있다”고 말했다. 핵의학회에 따르면 작년의 경우 아이오다인131을 이용한 갑상선 진단 30만건을 포함해 2백여만명의 환자가 방사성동위원소 진단과 치료를 받았다. 이를 위해 국 내 1백10개 종합의료기관이 지난해 사용한 방사성동위원소의 양은 31만큐리에 달했으며 이중 국 내에서 생산공급된 양은 94큐리에 불과하고 나머지는 모두 수입으로 충당했다. 핵의학회는 동위 원소의 부족사태를 해결하기 위해 최근 원자력연구소에 공문을 보내 시험운전중인 ‘하나로’ 연구 용원자료를 적극 가동해 방사성동위원소를 공급해줄 것을 요청했고 원자력연구소는 비상가동 형 태로 2월부터 동위원소 생산에 들어가기로 22일 결정했다.

〈동아일보: 98/01/22〉

방사성동위원소 대량생산

IMF 한파로 각종 진단과 치료에 필수적인 방사성동위원소의 수입이 어려워 의료계가 타격을 받고 있다.

그러나 한국 원자력연구소가 방사성동위원소의 대량생산에 들어감에 따라 막대한 환차손을 보고 있는 의료계의 부담을 덜고 있다. 한국원자력연구소가 의료용 방사성 동위원소 대량생산에 들어갔다. 각종 암의 치료와 진단에 필수적인 방사성동위원소를 중점 생산해 IMF이후 환차손으로 어려움을 겪고 있는 국내 병의원들은 많은 도움을 받을 것으로 예상된다.

한현수(원자력연구소 동위원소실장)실장은 “방사성 동위원소의 수입에 어려움을 겪고 있는 국내 의료계는 당장 필요한 제품을 원자력연구소에서 공급받을 수 있게 되며, 오는 6월까지 시험가동을 마친뒤, 갑상선 진단과 치료에 많이 쓰이는 요오드(I131)을 캡슐로 공급하는 등 제품 다양화에도 성공했다”고 말했다. 또한 “방사성동위원소의 대량생산이 가능해진 것은 국내에서 하나 뿐인 연구용원자로인 하나로의 열출력이 30메가와트로 종전 보다 열배이상 높아졌기 때문이며, 의료용과 산업용으로 쓰이는 이리듐(Ir192) 역시 수입량을 전량 생산할 수 있는 등 방사성동위원소의 본격 생산으로 올해에만 2백만달러이상 수입대체 효과를 거둘 수 있다”고 말했다. 하나로 이용개발팀장인 박경배 박사는 “여러가지로 개발해서 각종 장기와 조직의 진단용으로 쓰이는 테크니슘 발생장치를 오는 2천년까지 추가로 설치해 국내 테크니슘(Tc99m) 수요량을 모두 충당하고 수출도 계획하고 있다”고 말했다..

〈 YTN: 98/01/22 〉

“뇌하수체선종 조기진단 가능”

말단비대증, 거인증, 유즙 과다분비 등을 일으키는 뇌하수체선종을 발병초기에 쉽고 정확하게 알아낼 수 있는 새 진단법이 개발됐다. 연세대의 영동세브란스병원 정태섭(진단방사선과) 교수는 MRI(자기공명영상촬영)를 이용해 뇌하수체선종을 1mm 크기까지 정밀 촬영할 수 있는 새 진단법을 개발했다고 최근 밝혔다. 정교수는 “이 진단법은 뇌하수체 전체를 1mm 이하의 두께로 19초마다 반복 연속촬영하는 것”이라고 설명했다. 정교수는 최근 뇌하수체 호르몬 수치의 증가를 보인 환자 26명에게이 진단법을 적용한 결과 13명에게서 1~3mm 크기의 뇌하수체선종을, 나머지 13명에게서 3mm 크기 이상의 뇌하수체선종을 확인할 수 있었다고 말했다. 지금까지 MRI로 촬영해 낼 수 있는 뇌하수체선종의 최소 크기는 3mm정도였다. 이보다 작은 크기는 뇌하수체의 정맥이 모이는 뇌혈관에서 혈액을 채취, 호르몬수치를 측정하는 방법을 사용했다. 이 경우 환자의 뇌혈관까지 도관을 삽입해야 하는 등 위험성과 번거로움이 따랐다. 정교수는 “새 진단법은 세계적으로 문헌상 보고된 MRI진단법 중 최선의 검사법”이라며 “중양만 제거함으로써 뇌하수체 조직을 보존할 수 있는 길이 열렸다”고 말했다.

〈 조선일보: 98/02/01 〉

유방암 재발 방지에 방사선 치료 효과적

유방암 수술 이후 방사선 치료를 받으면 유방암 재발을 현저히 감소시키는 것으로 나타났다고 미국의 중앙학 학회지가 29일 밝혔다. 연구팀은 유방암 조직을 떼어내는 수술을 받은 환자에게 방사선 치료를 받게 한 결과 방사선 치료를 받지 않은 환자보다 59%나 유방암 재발률이 낮게 나타났다고 말했다. 그러나 8년간의 연구 결과 방사선 치료를 받은 환자와 받지 않은 환자간에 생존률은 별 차이가 없는 것으로 밝혀졌다. 연구팀은 이번 연구가 유방암 환자에 대한 방사선 치료의 중요성을 시사하고 있다고 평가하면서 유방암이 재발할 경우 유방 전체를 제거하는 수술을 받아야하는 경우가 종종 있다고 덧붙였다.

〈 한국일보: 98/01/30 〉

“舊 소련서 개발한 첨단 콘크리트 국내기업에 이전”

모스크바에 있는 옛 소련 비밀경찰(KGB)의 본부건물은 외부의 도청방지를 위해 특수 콘크리트로 지었다. 주요 해외 러시아 대사관들도 마찬가지. 초정밀을 요구하는 러시아의 우주정거장 [미르]와 우주선 [살류트]제작공장도 이것으로 지었다. 이 콘크리트는 각종 전자기기에서 발생하는 전자기파를 흡수, 외부누출을 막아줄 뿐만 아니라 전자기파의 피해도 방지해준다. 전파차단 콘크리트는 러시아가 처음 개발해 그동안 주로 군사-안보목적으로만 소량생산해왔다. 개발자는 재러 동포 3세 김 클레멘치(65) 박사. 그는 지난 60년부터 러시아 콘크리트기술연구소에서 특수 콘크리트만을 연구해온 이 분야의 세계적 전문가다. 그는 최근 현대시멘트와 공동으로 전파차단 콘크리트를 우리나라에서 처음으로 상품화하는데 성공했다. 작년 4월 국내 재료를 이용한 전파차단 콘크리트 제조기술 개발에 들어가 최근 개발을 끝내고 관련기술에 대한 특허출원도 마쳤다. 콘크리트만 전문연구소는 세계에서 러시아와 미국밖에 없다. 김박사는 전기를 통하면 열을 내는 전기발열 콘크리트도 처음 개발했다. 방사선을 차단해주는 콘크리트를 개발, 수년전 대형사고가 난 체르노빌 원전을 초기에 차폐시킨 공로로 옛 소련 정부로부터 유공훈장을 받기도 했다. 이 콘크리트는 현재 러시아가 중성자탄 차폐용으로 이용하고 있다. “현재 자기응력(self-stressing) 콘크리트를 개발중”이라는 그는 “이것이 완성되면 토목분야에 혁명을 몰고올 것”이라고 말했다. 수축하지 않고 팽창하는 이 콘크리트를 쓰면 별도 방수시설이 필요없어 지하철이나 고속전철 건설에 위력적이란 설명이다. 모스크바대학에서 토목학을 전공한 그는 핵무기 시설용 특수 콘크리트를 연구하던 지도교수의 연구에 동참으로써 자연히 이 분야의 세계적 대가로 성장할 수 있었다. “어려운 경제상황에 처한 모국을 돕기 위해 그동안 개발해온 비장의 기술들을 한국 기업들에 이전하고 싶습니다.”

〈조선일보: 98/02/02〉

레이저란?

일반 빛은 색깔이 틀린 여러 가지 빛이 혼합되어 있는 것으로서 프리즘을 통과하면 색이 분리되는 모양을 볼수있는 가시광선이며 어떤점에서 빛이 시작되더라도 퍼져 나가는 성질이 있다. 여기에 반하여 레이저는 빛이 퍼지지 않고 아주 작은 선속(線束)으로 진행하고 그 파장이 일정하기 때문에 여러 가지 특수 용도에 사용할 수 있다. 레이저는 영어로 LASER(Light Amplication by Stimulated Emission of Radiation)로 해석하면 “여기 방출에 의한 빛의 증폭”이 된다. 쉽게 설명하자면 어떠한 물체의 원자, 분자를 자극하여 가지고 있는 광에너지를 빼앗아 마주보는 거울로 빛을 증폭하여 한쪽방향으로 일시에 내보내는 것이다. 레이저는 가스레이저, 고체레이저, 반도체레이저, 아크레이저, 다이레이저 등 여러 가지가 있으며 성질이 다른 레이저들이 발명되고 있다.

- 레이저활용 -

금속, 플라스틱, 나무등의 절단, 및 가공
보석가공(시계보석 0.05mm정밀도의 구멍)
드릴, 커터 등이 사라지고 각종 공작을 레이저로 대체
의료용 레이저 메스(출혈부위를 높은 온도로 지혈) 등