



니코틴은 물에 잘 녹는다 충분한 수분 섭취는 금연 성공의 지름길

담배를 쉽게 끊지 못하고 계속 생각나게 하는 것은 담배 속에 있는 니코틴(Nicotina) 때문이다. 니코틴은 담배의 잎사귀에 들어 있는 알칼로이드(Alkaloid)로 잎사귀 전체 중량 가운데 1~7%를 차지한다.

순수한 니코틴은 무색·무취의 액체로 물, 알코올에 잘 녹는다.

니코틴은 우리 몸의 폐, 구강, 비점막, 피부, 장 등 신체 어느 곳을 통해서도 흡수된다. 담배를 피울 경우 니코틴의 pH에 따라 흡수되는 부위도 달라진다. 보통 담배 연기에 함유된 니코틴은 구강 내 pH가 약 5.5의 산성도를 유지하고 있기 때문에 거의 흡수되지 않는다. 그러나 폐에서는 산성도가 떨어지기 때문에 그곳에서 대부분 흡수된다. 그러나 씹는 담배, 코담배, 니코틴 껌의 경우는 염기성이 강하기 때문에 구강점막을 통해 니코틴이 흡수된다.

체내에 흡수되는 니코틴의 경우 10~20분이면 온몸에 퍼지지만 2~3시간이 지나면 체내에서 사라지기 시작해 또다시 흡연 욕구를 느끼게 된다. 흡연자들이 잠에서 깨어난 아침이나 격한 운동 이후에 피우는 담배에서 유독 맛을 느끼는 이유도 체내 니코틴 농도가 낮아진 상태에서 담배를 피워 니코틴을 공급하는 만큼 몸에서 느끼는 만족감이 크기 때문이다.

담배의 유혹에서 벗어나 금연에 성공하기 위해서는 이런 니코틴의 특성을 이해한 뒤 시작하는 것이 좋다. 먼저, 금연을 시작하게 되면 물을 자주 마시는 것이 좋다. 이는 니코틴이 물에 녹는 성질이 있기 때문에 물을 많이 마시면 체내에 쌓여 있던 니코틴을 좀 더 빨리 배출시킬 수 있기 때문이다.

〈 한국과학기술정보연구원 제공〉

행성이 탄생하는 첫 단계

Orion Nebula는 행성을 구축하는데 비우호적인 이웃으로 보인다. 몇 개의 거대한 별이 이 큰 기체 구름을 강타하고 강한 방사능과 강풍을 일으키며, 일부가 격렬하게 폭발할 위험이 항상 존재한다. 그러나 새로운 관측 결과 행성 첫 단계 정보의 일부가 여기에서 진행되고 있는 것으로 확인되었다.

행성을 만드는 주성분은 신생 별 주변의 두꺼운 디스크에서 소용돌이치는 규산염 먼지 입자에서 볼 수 있다. 그러나 어떻게 미세한 입자가 서로 뭉쳐 미터 크기의 돌을 형성하여 결국 행성을 형성하는지에 대해서는 미스터리로 남아 있다. 더 미스터리인 사실은 이 과정이 1500광년 떨어진 매우 불안정한 Orion Nebula에서 일어나는 것으로 보인다는 점이다. 일부는 태양보다 10,000배 밝은 수천 개 별이 생기는 성운

의 자외선(UV) 방사능이 디스크의 기체와 작은 입자들을 끓인다. 그러나 천문학자들은 최근에 '사이언스'를 통해(1 June 2001, p. 1686) 행성 첫 단계 정보가 여기에서 일어나고 있음을 보고하였다.

연구 결과를 확인하기 위해 하와이 Keck 관측소의 천문학자 Marc Kassis와 동료들은 성운에서 10개 디스크의 적외선 스펙트럼을 얻었다. 가시광선을 이용한 간접 계산에 의존한 초기의 관측과 비교해볼 때 연구팀은 적외선 분석을 통해 입자 자체의 신호를 직접 탐지할 수 있었다. 데이터는 이들 디스크의 입자가 최소한 몇 마이크론으로 처음보다 몇 등급 크다는 점을 보여 주었다. "이는 초기 성간 먼지보다 더 혜성 먼지를 닮았다"고 볼더 콜로라도 대학의 공동 관측자 John Bally는 말했다. 연구팀은 워싱턴, D.C에 있는 미국 천

문학 협회 회의에서 1월 9일 연구 결과를 발표하였다.

그러나 UV 방사능 전체는 어떠한가? 볼더 사우스 웨스트 연구 협회 천문학자 Henry Throop는 실제로 입자의 성장을 촉진할 수 있다고 보고 있다. 그의 연구 결과, 방사능이 난기류로 응집을 방지하는 기체를 제거하는 것으로 나타났다. 그러나 이 UV 광선이 크기의 상한을 두어 목성과 토성 등 거대한 별이 형성되는

데 필요한 기체를 끊어 증발시킨다고 독일 하이델베르크 Max-Planck-Institut fur Astronomie의 천문학자 Thomas Henning은 말했다. 이는 우리 태양계가 Orionlike 환경에서 시작되지 않았음을 암시한다고 그는 보고 있다.

- 내용출처 : <http://sciencenow.sciencemag.org/cgi/content/full/2006/111/2>

방사선안전관리자 릴레이 인터뷰 ⑩

일진방사선엔지니어링(주) 양희정



“화약류안전관리와 방사선안전관리 이 두 분야는 위험물 취급에 따른 안전보호구를 필히 착용토록 해야 하는 등 각별한 주의를 요구할 뿐 아니라, 매우 까다롭고 어려운 법규 등 일맥상통한 점이 많습니다” (주)한화에서 20여년간 방산제품(화약류)의 안전관리를 했고, 현재는 일진방사선엔지니어링(주)에서 방사선계측기 교정실 기술책임자와 방사선안전관리업무를 맡고 있는 양희정 부장의 말이다.

양부장의 오랜 안전관리 경험담으로 인터뷰를 시작하였다.

그동안 수차례의 안전사고 목격과 체험을 통하여 ‘원인이 없는 사고는 없다’ 라고 확신하고 있는 양부장은 산업현장의 안전관리자는 사고 발생시 피해를 최소화 할 수 있도록 이를 염두한 사전 작업계획을 수립하여야 한다고 역설하였다.

일진방사선엔지니어링(주)에 1999년도에 입사한 양부장은 회사 사업종목의 특성상 약 1,000여개 이상의 협력 기관 관계자들과 잦은 만남을 가질 수 있는 것이 나름대로 큰 장점이요 즐거움이라 여기고 있었다.

“우리회사는 방사선 관련 Total 서비스제공 업체입니다.” 양부장은 현 소속회사가 RI와 RG의 수입판매, 인허가 및 폐기대행, 방사선량관독업무, 방사선계측기 판매 및 검교정, 방사선안전관리자대행 그리고 방사선계측기 연구개발 등을 수행중에 있다며 이를 Total 서비스 개념으로 소개하는 한편, 210여명의 기술인력이 상시 투입되는 울진원전에서의 방사선관리 용역으로 국내 원전 방사선관리 전문 회사로서의 입지를 확실히 하고 있다고 강조하였다.

특히 방사선안전관리업무대행은 2000년도 국내 최초 업무대행 제1호로 등록되어 현재 약 200여개 기관을 대상으로 방사선안전관리업무대행을 수행하고 있다며 제1호 업무대행 등록증 수령 때의 감격을 아직도 잊지 못할 기억으로 손꼽았다.

양부장은 선진국 수준의 성능을 갖춘 국산 디지털 방사선계측기 RSM의 개발 현황을 소개하고 동 계측기가 저렴하고 단시간에 AS를 할 수 있다는 장점들을 보유하고 있어 앞으로 비파괴검사기관을 중심으로 국내 많은 판매량을 예측하고 있었다. 또한 현장의 영상 및 방사선량률을 원격 모니터링 할 수 있는 디지털 방사선 지역감시장치 웹모니터링이 곧 개발 완료된다고 귀뜸