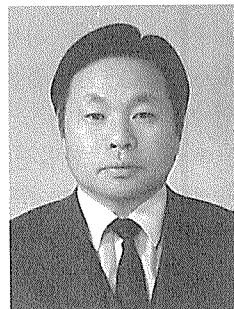


동위원소 판매업의 역사



김철중
새한산업(주)대표이사

1958년 3월 처음 원자력청에서 원자력법이 제정되므로서 우리나라도 방사성동위원소를 의학적으로 이용할 수 있는 기틀이 마련되었다.

그 이후 1960년 5월 원자력의 평화적 이용을 위한 인류노력의 일환으로 IAEA로부터 지원을 받아 서울대학교 의과대학부속병원, 경북대학부속병원, 부산대학병원, 전남대학병원 등 4개 병원에서 국내최초로 방사성동위원소 진료실을 개설하였다.

이때에 4개 병원에서 사용하는 핵의학 장비는 미국원자력위원회에서 기증받은 Dot Scanner, Well Type Scintillation counter, Survet Meter 등이 고작이었으며, 사용한 핵종은 Au-198, I-131(Sodium Iodine) 등에 불과하였다.

1961년에 서울원자력주식회사가 첫번째로 원자력청으로부터 방사성동위원소 판매업 허가를 받아 외국에서 동위원소를 수입하여 병원에 공급하기 시작하였으나 수입량은 극히 미미한 정도였다. 이후 P-32, Fe-59 등의 방사성동위원소 이용이 추가되었으나 주로 수입되는 방사성동위원소는 Au-198, Sodium Iodine-131, Fe-59 등 이었다.

초창기에 핵의학에 관련하였던 교수는 서울대학병원의 이문호교수, 고창순교수, 경북대학

병원의 황기석교수, 부산대학병원의 김동수교수, 전남대학병원의 이민화교수 등 이었다.

1961년 11월에 이르러 대한핵의학회의 창립을 보게 되었으며 1964년에 용원산업주식회사도 원자력청으로부터 방사성동위원소 판매업허가를 받아 두번째로 영업을 시작, 이때부터 판매업체간의 경쟁이 시작되었다.

1967년에 대한핵의학회에서 학회지를 창간함으로써 우리나라의 핵의학 연구활동이 본격적으로 시작되었다고 할 수 있다. 같은해 11월 동위원소 판매업체로서 새한산업주식회사가 창업되어 창업당시 1년간 매출액이 총 백여만원으로 같은 판매회사인 서울원자력주식회사, 용원산업주식회사 3개 회사의 총매출액이 250만원에서 300만원 정도였다. 이렇게 해서 60년대는 우리나라 핵의학의 태동기였다고 볼 수 있다.

그러나, 1970년도가 되면서 서울원자력주식회사와 용원산업주식회사는 외국에 수입대금을 결제하지 못하는 등 경영악화로 폐업하기에 이르렀다. 의료장비면에서는 1969년에 Dot Scanner에서 Photo-Gamma Counter로 교체되면서 핵의학 영상진단 시대를 열었고 핵영상의 해상력 향상은 물론 정적영상 진단에

서 동적영상 진단으로 급격한 발전을 보였다.

이와 때를 같이하여 한국원자력연구소에서도 2MW급 연구용원자로 TRIGA MARK-II를 현재 공릉동에 설치, 가동하여 Tc-99m, I-131, P-32, Au-198, Cr-51, Ca-45, Na-24등을 비롯하여 표지화합물인 I-131 Hippuran I-131 Risa Cold Vial인 MDP, DTPA등을 생산하기 시작하여 비로소 핵의학 분야가 정상 궤도에 진입했다고 할 수 있다.

1971년대 Scintillation Gamma Counter가 도입되어 본격적인 체외검사가 가능해지고 방사면역 측정법에 사용되는 RIA KIT인 T3-KIT, T4-KIT가 처음 국내에 들어오게 되므로서 INVIVO에서 INVITRO 시대가 열려 국내 병원을 비롯하여 방사성동위원소 연구 활동을 하는 기관이 무려 30여개로 증가하게 되었다.

1979년에는 기능분석을 위해 핵영상 Computer를, 1983년에 단일 광자단층촬영기(Single Photon Emission Computed Tomography)가 도입되기도 하였다. 1984년에는 Medical용 Cyclotron이 국내에서 처음으로 원자력병원에 설치되므로서 Ga-67, Tl-201등을 생산하였다. 당시 국내 방사성동위원소를 사용하는 의료기관도 90여개로 증가하였으며 90년도에는 해상력이 우수한 삼중검출기 단층촬영기(Triple Head Spect)가 설치되는등 이때부터 우리나라도 방사성동위원소를 사용하는 의료기관이 160여개에 이르게 되었다.

1994년에 삼성병원에 PET(Positron Emission Tomography)가 처음 설치되었고 PET에서 생산되는 F-18, N-13, C-11, O-15등이 핵의학 발전에 크게 공헌 하였다.

1995년에는 한국원자력연구소에서 국내 기술진의 10년간 연구노력 끝에 30MW급 다목적용 원자로 “하나로”가 탄생되므로서 그동안 TRIGA MARK-III에서 소량의 Tc-99m, I-131등의 생산에 불과하였던 것을 앞으로

하나로에서 대량의 Mo-99를 비롯한 다양한 고비방사능 핵종을 생산하므로서 그동안 수입에 의존하였던 의료기관에서 사용하는 Tc-99m Generator를 이제 상당 부분 국내에서 공급할 수 있게 되어 외화 절약 뿐만아니라 수출까지 할 수 있는 전기가 마련되었다고 할 수 있다. 이제 우리가 관심을 가져야 할 또 하나는 수입품을 국산으로 대체 공급하고 수출 경쟁력을 가지기 위해 양질의 제품 생산에 필요한 기술개발과 대량공급에 따른 유통체계 확립이 절대적으로 필요하다는 것이다. 고객확보의 가장 중요한 요건은 양질의 제품을 고객이 필요로 할 때 중단없이 신속하게 공급해야 하는 것은 말할 것도 없으므로 “하나로”의 정기보수 또는 불의의 사고로 인한 공급 중단시 대체 방안 수립이 우선 선행되어야 할 것이다. 따라서 제품의 안정적 공급을 위해서는 또다른 연구용 원자로의 설치가 불가피 하지만 현실적으로 설치에 소요되는 막대한 예산확보가 어려울 것이므로 차선의 방안으로 노후화된 TRIGA MARK-III라도 재가동할 수 있는 정책적인 배려만이라도 이루어져야 할 것으로 생각된다.

지난해에 핵의학 전문의 제도가 제정, 1996년도부터 시행 되므로서 핵의학이 더욱 더 활성화 되리라 기대된다.

이제 우리나라도 핵의학이 1960년에 시작되어 37년이 흐르는 동안 100여개의 병원과 100여개의 방사성동위원소 연구기관, 또한 10여개의 동위원소 판매회사로 증가되어 오늘날 의료기관만 하여도 20여종류의 개봉방사성동위원소에 2,552,434mCi를 사용하는 비약적인 발전을 보게 되었다.

이런 시점에 우리도 2000년대의 핵의학분야가 나아갈 방향을 새롭게 모색할 때가 된 것 같다.