

放射線士の 現況과 未來

*Present Conditions and Future
of Radiologic Technologists*



許 俊

(高麗大學校 保健專門大學 教授)

放射線士の 직종이 법으로 제정된 역사는 그리 길지 못하다. 1963年 의료보조원법의 제정에 따라 시작되었으며, 1973년에 법률 개정으로 현재의 의료기사 제도로 발족하여 약 20여년에 불과하다.

면허제도가 제정됨으로서 처음으로 방사선사의 직무가 정해졌다고 할 수 있으나 그 역사는 방사선의학의 발전되는 변천사와 함께 오랜 세월을 지니고 있다. 즉, 방사선진단학의 변천은 시대의 요구에 따라 다양화되는 인체내부의 정보를 제공해 온 방사선사의 역사라 할 수 있다. 그러나 우리나라 방사선의학의 역사는 구미 여러나라와 그 발전과정의 배경이 되는 환경에 있어 틀리는 점이 많아, 방사선사의 역사또한 특유한 발자취로 걸어왔다.

放射線士の 의료직으로서의 職制가 일제시대에 대학병원의 방사선과에서 봉건적인 의사중심 속에서 從第制度가 오래 계속 되어온 관제로 지금도 전 근대적인 사고방식에 따라 의사에게 종속적인 관계가 남아있다.

그러나 의료는 의사 한사람이 할 수 있는 것은 극히 제한되어 있으며, 의료문화 발전에 따라 약사, 간호원, 방사선사, 임상병리사 등 많은 직종이 참여하게 되어 차차 조직화가 이루어져서 팀 의료로서 새로운 면을 보이고 있다. 팀의료의 직종은 다양화되고 그 기술의 발전은 최근 더욱 가속화 되고있다. 이와같은 직종이 개개의 전문성을 살리고 그것을 종합시킨 것이 의료라 하겠다. 그 명칭을 일반적으로 paramedical이라고 하고 있으나 para에서 협력을 나타내는 co, 즉 comedical로 바꾸는 것이 타당하다고 사료된다.

의료전문직의 일익을 담당하는 방사선사 업무의 현 상태는 크게 나누어 X선진단부문, 핵의학부문, 방사선치료부문으로 되나 최근에 방사선관리부문의 4개분야로 분류되며 그 중에서도 방사선진단부문의 X선촬영업무는 가장 오랜 역사와 큰 비중을 차지하고 있다. 또 이와는 별도로 예

방의학분야의 활동으로서 결핵의 조기 발견을 위한 검진이나 의료행정의 제일선에도 참여하고 있다.

그러나 최근의 경향으로서는 방사선 치료 부문이나 핵의학 부문의 종사자도 증가하고 있으며, 특히 초음파나 CT를 위시한 의료용 화상정보처리 부문에서 활약하는 방사선사도 그 수가 증가되고 있다.

방사선 기술의 발전은 방사선 의료기기의 개발과 보조를 같이하여 발전되는 상태이다. 이렇게 발전하는 방사선 의학과 방사선 의료기기에 따라 변모되는 放射線士像을 각기 업무별로 검토하기로 한다.

1960年代 이후 급속하게 보급된 부문은 혈관조영이나 핵의학, 화상분야이라 하겠으나 최근에는 X-선CT와 초음파, 단층법의 보급이 많아지고 있다. 이와같은 새로운 검사법은 3차원 표시를 가능케하여 화상진단법은 크게 변화되고 있다.

CT에서 다이나믹스캔, 초음파에서는 리알타임스캔이 나타나서 생체 각 기관의 시간적 변화와 운동을 非觀血的으로 관찰하는 것이 가능하게 되었다. 현재 많은 의료기관에서 실제 임상응용이 되고 있으며 방사선사는 이와같은 의료기구를 구사하여 상세하고도 정량적인 정보제공을 하여 환자나 의사의 요망에 보답하고 있다. 또 핵의학, 화상진단분야에서는 화상처리에 따라서 진단 목적에 적합한 기능화상을 재구성 할 수 있는 것이 큰 특징으로 되고 있다.

^{99m}Tc 이 주가되고 있는 현상태에서 가까운 장래에는 포지트론 카메라에 의한 3차원적 화상구성이 가능하게 되어 보다 정밀한 정보 파악이 될 것이다.

이어서 시간적 요인이 가미된 4차원 5차원적 세계가 가까운 장래에 전개 될 것으로 기대된다. 또한 핵의학분야에서도 최근에 발전 보급이 급격한 것으로 체외검사가 있다. 방사면역 측정의 개발에 따라 극히 미량 물질의 정량이 가능하게

되고 현재 호르몬이나 바이러스 등의 측정이 가능하게 되었다. 이와같은 것은 앞으로 더욱 발전 될 것으로 기대된다.

지금은 수소만이 이용되고 있으나 방사선을 쓰지않은 기능화상진단, Nuclear Magnetic Resonance(NMR법)은 앞으로 비약적으로 발전될 분야라 하겠다. 핵자기공명 현상을 이용한 생체내의 원소분포 및 결합 상태를 묘출하는 것으로 가까운 장래에 생체내에 포함되는 유기, 무기의 모든 원자에 대해서 정량계측이 가능하게 될 것이다. 방사선 피폭이 없어 반복 조작이 비교적 쉽게되어 악성종양의 조기발견 등 임상에서 그 위력은 크게 나타날 것이다.

또 현재 개발되는 디지털 화상처리법이 완성되면 CT와 같이 X-선흡수가 극히 작은 차이를 정량적인 화상으로 표시할 수 있게되어 방사선 피폭문제는 해결될 가능성도 크다. 이에따라 소량의 조영제를 정맥내에 주입함으로써 동맥계를 묘출 가능케하는 Subtraction법을 적용하는 것이나 뼈, 근육, 공기, 조영제만의 화상구성도 가능하게 되고 피폭선량도 1/100~1/1,000로 현저하게 감감되는 것이 기대된다. 또한 취화는 필름을 쓰지 않아도 되어 경제적인면, 에너지적인면과 필름관리면에서 크게 발전이 기대된다.

이어서 전기공학의 발전에 따르는 고주파화는 고압변압기를 축소시킬 수 있어 X선관과 고압트랜스를 같은 용기속에 조립시킬 수 있고 동시에 고압케이בל도 필요치 않게 될 것이다.

방사선치료부문도 원자력시대에 돌입하여 X선 치료에서 강력한 에너지를 가진 ^{60}Co 에 의한 방사선치료가 주류를 차지하고 있었으나 전기공학의 발전에 따라 리니악악세레이터, 베타트론, 싸이크로트론 등도 개발되어 앞으로 X선치료 대상이 되지 못하던 식도나 간장 등 인체 심부에 있는 악성종양에도 충분한 방사선량을 조사시키는 것이 가능케 되어 큰 치료 효과를 올릴 수 있을 것이다.

현재로서는 장치의 대형화로써 실용화되지 못하고 있으나 상대적 생물학적 효과비가 큰 중간자 증성자에 의한 방사선 치료장치가 전자공학, 원자공학의 발전에 따라 장치가 소형화 됨으로서 실용화 되는 날도 멀지 않았다고 사료된다. 이와 같이 과학의 급격한 발전은 의료기술에 크게 공헌하고 있다. 최근에는 새로운 기술개발이 가속적으로 의료기기에 도입되어 그 결과로서 정보과다에 의한 혼란마저 있는 감이 있다. 그러나 의료기기의 개발에는 CT나 초음파와 같이 의료에 필요성이 있고 그 이용도가 많은 것부터 이어서 기술개발과 의료기기개발이 되고 있는 현실이다. 이들 의료기기를 완전 구사하여 환자에 대한 의사의 치료방침 결정이나 그 효과를 정확하게 판정할 수 있게 임상정보를 정확, 신속하게 제공하는 것이 방사선사의 역할이라 하겠다. 이와같은 역할을 가진 방사선사의 업무와 책임은 각종 의료전문직종과 같이 의사의 의료업무 수행상의 '意思'에는 구속되나 그 자기 전문분야내에서의 '意思'와 그것에 따르는 '책임'을 가지고 있다. 그 예로서 약사의 경우에는 처방지, 방사선사는 依頼書 즉, 조사록과 같은 의사의 지시에 따라 각각의 업무가 시작되나 업무 수행상의 '판단'에 대해서는 구속 받지 않는다. 한편 전문직인 고로 업무상의 결과와 업무수행상 발생하는 모든 일에 대해서는 자기 스스로 책임을 지는 등 업무독점이 인정된 직종의 주체책임은 당연한 것이라 하겠다.

방사선사가 의료사회에서 기대되고 국민과 환자로 부터 신뢰 받기 위해서는 전문지식을 충분히 가지고 있는 것과 방사선사라는 전문직에 대한 사명의 중요성을 여러 사람에게 인식 시키고 인정받아야 한다. 이를 위해서 의료기사법의 개선 등 많은 異議가 있으나 이것보다 업무에 대해서 의욕을 가지고 기술의 연마와 연구심을 가지는 것이 더욱 중요하다.

각종 학회, 연구회 등의 교육에 참여하여 의료

의 수준을 재확인 하고 환자와 의사에게 도움이 될 수 있게 새로운 기술에 도전하여 연구, 검토에 정열을 가지는 것이다. 즉 과학발전에 대해서 지식을 습득하고 자기 스스로가 직장에서 적극적인 자세로 노력을 하여 의료사회에서 올바르게 평가를 받게 하는 것이다.

앞으로 기본이 되는 것은 교육문제라 하겠으며 그 기반이 되는 교육제도는 재검토되어야 할 것이다. 의료기술자의 교육이 학문을 경시한 기술중심이 되어서는 안 된다.

의료기술자는 의료를 담당하는 팀의 한사람이 되는고로 방사선사의 현재의 2년제 교육은 개선할 필요가 있다고 생각된다. 현재의 방사선사 교육년한을 연장 시키는 것은 업무범위가 확대되는 것은 물론 더욱 절실한 것은 과학발전에 대응할 수 있는 폭 넓은 학문을 습득하는 것에 있다. 방사선사를 양성하기 위한 교육년한이 2년으로 된 나라는 우리나라 밖에 없는 실정으로 대부분 3년제로서 점차 4년제 대학과정으로 되고 있다.

방사선기술은 그 폭이 광범위하며 그 기초는 의학뿐만 아니라 공학, 이학, 약학에서 인문, 사회과학에 걸쳐 다양하고 더욱 의료에 직결된 지식이 요구되는 독립된 전문가의 존재가 필요하므로 이 영역의 연구와 전문교육은 대학과정에서만 가능하다고 하겠다. 이와같은 교육제도를 개선하기 위해서는 현재의 전문대학 교원이나 선배 방사선사의 이해와 단결된 협력이 요망된다. 즉 현재의 학교 교육의 질을 향상시키고 보다 고도의 의료에 참여할 수 있게 방사선사는 스스로 노력해야 할 것이다.

한편 방사선사를 포함하는 의료직종간에는 교육내용과 업무가 자기 틀리는데도 획일적으로 교육년한이 일정한 것은 직종에 따라 다소 신축성 있게 교육년한을 정할 것이며 많은 의료 종사자가 세분화 되어 있으나 이것을 어느정도 집약시킬 필요가 있다고 생각된다. 즉, 방사선사와 임상병리사 같은 검사부문과 물리치료사, 작업치료



사와 같은 치료부문 등으로 대별하여 교육내용과 교육기간을 공통화 시키면 직종 상호간에 이해가 생기고 위화감이 다소 해소 되리라 생각된다.

의학과 의료기술이 발전하는 현시점에서 과거의 고정관념을 버리고 넓은 시야로人材를 육성하는 것이 바람직하다. 그러나 학교에서 고도의 교육을 받아도 그 기간은 한정되어 있는고로 학교교육보다 더욱 중요할 것은 직장에 취업한 후의 졸업후의 교육문제이다. 현재 CT, 초음파, 핵의학 등 비교적 국한된 정보화시대를 이루고 있으나 이것은 멀지 않아서 의료정보의 전체에 파급 될 것으로 사료된다. 이와같은 새로운 기술에 대응하기 위해서는 고도의 기술을 습득한 방사선사에 의한 정보 처리작업이 필요하며, 전문직종으로서의 교육과 졸업후 교육의 체제가 확립되어야 한다.

정보화시대의 변혁에 대응 못하는 방사선사, 새로운 정보를 이해하지 못하는 방사선사가 되어서는 안되며, 그렇게 하기 위해서 졸업후 교육제도의 도입이 필요하다.

이어서 방사선사를 포함하는 의료환경에 대해서 생각해 보기로 한다. 의료의 환경을 좌우하는 큰 요인으로는 사람과 의료제도가 있다. 의료는 사람이 대상인고로 가장 중요하다. 의료를 뒷받침하는 의료제도는 사람과 기술을 활용할 수 있게 한 것으로 개개인의 의료수준 뿐만 아니라 개인을 살릴 수 있는 제도라야 한다.

과학이 발달하고 많은 정보를 가지고 있어도 인간관계가 좋지 않으면 그 힘은 없어지고 조직으로서의 구실은 못하게 된다. 과학이 발달함에 따라 모든 업무는 사무적으로 되어 인간관계는 소외시 되는 경우가 있다. 이와같은 것을 없애기 위해서는 개개인이 노력하여 다 같이 좋은 환경을 만드는 것이 가장 좋은 방법이라 하겠다.

방사선검사 의료기기의 개발이 진행됨에 따라 기술습득에만 열중한 나머지 환자와 방사선사 사이에 소외감이생기게 된 것도 부인 못할 현실이다. 이와같이 되면 환자와의 접촉이 결여되고 이것은 인간소외, 환자부재, 의료불신을 일으키게 되어 나아가서는 의료의 황폐에 직결이 될 것이다. 환자를 대할 경우에는 인간으로서 따뜻한 정을 가지고 친절하게 대접할 것이며 이러한 마음가짐은 보다 완전한 의료업무 수행에 연결될 것이다.

한편 개인 뿐만 아니라 의료제도로서는 각 의료 직종간의 조화와 협조를 도모하는 것이 중요하다라고 생각된다.

조직은 종전의 피라미드식에서 병렬식으로 전환이 시도되고 있으며 이에따라 각 전문 직종은 자주적인 협조로 자기 업무와 책임을 완수하는 방향으로 될 것이다. 조직은 개개인의 노력과 협조로 이루어지며, 조직의 성패는 조직을 관리하는 사람과 그 구성원에 따르는고로 조직의 각 개인이 어떻게 자기의 책무를 다하고 협조성을 발휘하는 가가 중요하다.

끝으로 의료현장에 종사하고 있는 방사선사는 직장에서의 책무를 노력과 인간 협조의 정신을 기반으로 하여 환자 제일주의로서 기술개혁을 의료에 도입하는 적극적인 자세를 가지지 않으면 안되겠다. 이에대한 원동력은 무엇보다도 교육에 있으며, 개개인의 노력에 있다는 것을 잊지 말 것이며 또한, 방사선사로서의 긍지와 사명감을 자각하여 계속 노력하는 것 만이 방사선사의 나아갈 길이라고 하겠다.