



의학부 부속병원에 대한 교육훈련

1. 머리말

의료피폭은, 환자가 진료를 받기 위하여 받은 피폭이다. 직업피폭, 공중피폭에는 선량한도가 정해져 있지만, 의료피폭에서 정해져 있지 않다. 왜냐하면, (1) 방사선피폭을 받는 환자에게는 확실한 이익이 있다. (2)의사는 방사선방호관리에 대하여 충분한 지식을 가지고 있다. (3)의사는 피폭선량을 적게 하는 것에 끊임없이 노력하고 있기 때문이다.

그러나, 여기에 열거한 3가지의 이유를 부정할 수 있는 사실은 얼마든지 있다고 주장하는 꾀꿍한 의견이 있다. 사실, 오늘날과 같이 다발하는 방사선전문가에 의한 방사선사고, 매일 같이 보도되는 의료사고를 보면, 방사선전문가, 의료종사자에 대한 두드러진 신뢰의 저하가 있다고 생각된다.

한편, X선 CT를 비롯한 영상진단기술의 경이적인 진보에 의하여, 이제는 방사성 진단 없는 일

상진료는 생각할 수 없게 되었다. 원래 진단기술이었던 혈관조영에서는, 카테테르*(katheter)의 개량으로 몸 표면에서 심장이나 간장 등 몸의 심부장기의 작은 병변에 도달하여, 비교적 비침습적으로 치료를 할 수 있게 되어 IVR (interventional radiology)라는 치료전문분야가 생겼다. 카테테르라는 관을 원격조작하기 때문에, 반드시 언제라도 간단하게 치료할 수 있다고는 볼 수 없고, FDA (food & Drug Administration of the IS Department of Health & Human Services)는 장시간의 각종 IVR기술로 환자에게 방사선 피부장애가 일어난다는 것을 보고하여 경고하였다. 일본에서도, 일본의학방사선학회 방사선방호위원회는 그것에 호응하여 장시간의 투시로 피부의 발작, 탈모 등이 생기고, 반복하면 피부궤양 등에 이르는 우려가 있음을 경고하고 있다. 그런데, 일본의 피부과 영역에서 처음으로 장시간의 투시로 방

* Katheter : 체강(늑막강, 복막강) 또는 관상, 남상기관(소화관방광 등)의 내용액의 배출을 측정하기 위해 사용되는 고무 또는 금속제의 가느란관



사선 피부장해가 생긴 것이 보고 된 것이 1998년이며, 2000년 5월까지에 발행된 피부과의 잡지에는 10수가지 예의 궤양을 포함한 방사선장해 예가 보고되어, 계속 증례가 증가하고 있다. 많은 증례에서 확인되고 있는바와 같이 당초 고정약진, 피부압박으로 의한 욕창으로 진단되어, IVR기술과의 관련을 상기하지 않고 반복 IVR기술을 받고 있다. 심근경색 등은 생명에 중대한 영향을 주는 병이기 때문에, 예를 들면 피부궤양 등이 일어나도 치료를 감행해야 할 필요가 있다는 이론은 있을지도 모른다. 그러나 보고례의 병력을 보면, 방사선 피부장해가 일어날지도 모른다는 위험성에 대하여 수술하는 자가 예상하여, 수술 전에 환자에게 충분히 설명하였다고는 볼 수 없다. 방사선 진단 정도의 선량으로는, 환자의 눈에 뿔 장해는 일어날 이유가 없다는 안이한 생각이 있었는지 모른다. FDA 및 일본의학방사선학회 방호위원회의 경고는, 일본에서 그 효과를 올리고 있다고는 볼 수 없다.

의사는 방사선방호관리에 대하여 충분한 지식을 가지고 있다는 것은, 무엇을 근거로 말할 수 있는지, 의사국가시험의 출제를 보아도 방사선 안전관리, 방호에 대한 출제는 300문제중에서 1~2 문제뿐이다. 최신의 지식은 적어도 어딘가에서 흡수할 필요가 있다.

의료법시행규칙, 전리방사선장해방지규칙 및 인사원규칙 10-5에는 교육훈련의 상세한 기술은 없지만, 코발트, 리니악, 밀봉소선원 등 방사선장해방지법의 대상으로 되는 설비를 가진 토쿠시마(徳島)대학의학부 부속병원에서는, 방사선업무종사에 대한 교육훈련을 시작한지 10년 이상이 된다. 1988년 3월 28일부로 「토쿠시마대학 의학부 부속병원의 진료용방사선에 관한 방사선장해예방

규칙」을 전면적으로 개정하여, 제27조에 「병원장은, 다음 각 호에 기재한 항목에 대하여, 제12조의 등록신청자에 대해서는, 등록 전에 업무종사자에 대해서는 1년을 넘지 않는 기간마다, 교육훈련을 하지 않으면 안된다」라는 조항을 제정한 이래, 신규등록예정자 및 방사선업무종사자에 대하여 연 1회의 교육훈련을 하고 있다.

2. 교육훈련의 실제

병원에 대한 방사선 방호관리에는, 방사선업무종사자 및 공중의 안전확보 이외에 의료 피폭면이 있는데, 다른 진료를 하지 않는 방사선시설과의 차이점이다. 의료진료에 대해서는, 법적인 규제는 없다 하더라도 환자입장에서 보면 큰 문제이다.

병원은 환자를 위하여 있다는 원점에서 생각하면, 의료피폭문제를 소홀히 할 수 없는 것이다. 따라서, 교육훈련에서도 업무 종사자 자신의 피폭문제와 의료 피폭문제의 양쪽에 대하여 수행하고 있다.

방사선업무종사자의 대부분은, X선 진단업무만을 하고 있기 때문에, 교육훈련의 중점도 X선피폭을 중심으로 한 토픽을 취급하여 그것을 중심으로 하고 있다. 필름뱃지를 반드시 착용할 것과, 조리개를 줍힐 것과, X선 빔에 직접 몸을 넣지 않도록 주의 할 것, 또 X선 빔에 머리를 넣는 것과 같은 위험한 동작의 버릇은 의외로 본인은 모르고 있기 때문에 주변에서 주의를 줄 것, X선 조사중의 환자 몸으로부터는 산란선이 많이 나오고 있으므로 X선관구만에 주의하는 것은 불비하다는 것, X선 TV화상을 보기 위하여 머리를 내면 산란선을 찍기 쉽다는 것 등등, 매년 화제를 바꿔서 이야기하고 있다. 또 실제 업무종사자의 방사선 피부장해 사례의 슬라이드를 피부과의 협력으로 수집하



여, 직접 X선 빔에 몸을 넣음으로서의 위험과 방사선 장해에는 잠복기가 있다는 것을 이해시키기 위하여 때때로 보이고 있다.

의료 피폭의 문제에 대해서는, 임신 가능한 여성에 대한 주의, 태아의 피폭과 사산, 기형발생의 문제, 각종 X선 검사에 대한 피폭선량등을 중심으로 이야기하고 있다. 전술한 장기 투시에 의한 방사선 피부장해에 대해서는, 장치의 대책도 포함해서 내년부터 상세히 설명 할 예정이다.

그 외에, 매년 병원 방사선장해 예방규칙의 복사물을 배포하여, 법령도 포함해서 설명을 더하고 있다. 또 일본 아이소토프협회편의 VTR중「방사선의 인체에 대한 영향」, 「의료시설에 대한 안전취급」은 필수로, 그 외 것은 적당히 취사선택하여 보이고 있다.

그러나, 과학기술청의 출입검사에서, 방사선업무종사자의 교육훈시간의 부족이 지적되었기 때문에 최근은 해당자에 방사성동위원소 취급의 기초지식에 대하여 별도로 교육훈련의 기회를 설정하여 추가 교육을 시키고 있다.

참고로, 1999년도의 방사선 진료 종사자 등록수는 연도 당초 132명이며, 연도 말에는 135명이었다. 연도 도중의 등록자는 20명이었기에 거의 같은 수의 등록 말소자가 있었던 것으로 된다. 동년의 방사선진료종사자에 대한 교육 훈련은 6월 1일에 채용한 신규등록 예정자 76명에 대해서는 4월 26일에 실시하였다. 이것은 신규채용 임상연수의 오리엔테이션중에 짜 넣어서 방사선부의 가이던스와 완전히 별개로 매년 시행하고 있는 것이다. 출석자 전원이 방사선업무종사자로 되지 않지만, 의사로서 알아두어야 할 지식이기 때문에 방사선업무종사자가 되든 안되든 구별하지 않고 있다. 또 의사이의 직종의 신규 업무 종사 희망자 및 방

사선업무종사자 재교육은 6월 1일, 6월 9일에 시행하여 90명이 수강하였다. 또한 밀봉소선원치료, 고에너지 방사선치료에 종사하는 방사선장해 방지법에 대응하는 신규 채용자 및 방사선업무 종사자 26명에 대해서는 6월 14일, 15일, 16일에 추가로 교육훈련을 하였다. 또 연도도중에 당원에 채용된 업무 종사희망자에 대해서는 VTR을 중심으로 한 교육훈련을 수시로 시행하였다. 적어도 관련 교육훈련을 받지 않으면 필름 배지를 주지 않는다는 것을 원칙으로 하도록 사무국에 지시하고 있다. 교육 훈련은 업무 종사자의 재교육일이라도 함께 하고 있으며, 그것을 수강하지 않으면 필름배지는 받지 못하도록 하고 있다. 한편, 환자의 간병등으로, 드물게 방사선시설에 모든 의료종사자로서 거의 피폭되지 않는다고 생각되는 사람에게는 필름배지를 교부하고 있지 않다. 그와 같은 사람이 관리구역에 들어올 경우에는, 방사선부 접수처 및 해당 관리구역 입구에 배치한 포켓선량계를 착용하도록 하고 있다. 업자의 출입은 대장에 기입한 후, 본인이 선량계를 가지고 있으면 그것을, 가지고 있지 않으면 포켓 선량계를 착용토록 하고 있다. 그러나 이들에게는 인력관계도 있어서, 현장의 기사에 의한 설명 이외에는 교육훈련은 하지 않고 있다.

함께 하는 교육훈련의 시간은, 장해예방규칙, 인체에 대한 영향, 안전취급등 약 1시간에서 1시간 30분 정도이다. 방사선장해방지법에 따른 추가 교육은, 한정된 방사선 업무종사자에게 방사성 동위원소의 안전취급을 중심으로 5시간이상 시행하고 있다.

3. 문제점

당원의 진료용 방사선에 관한 방사선장해예방



규칙에는, X선만을 취급하는 방사선업무종사자와 방사선장해방지법의 대상으로 되는 방사선업무종사자의 구별은하지 않고 있다. X선만 취급하는 업무종사자는 방사성 동위원소를 취급하는 업무에 종사하는 일은 없다. 이것을 분리하여 X선 방사선업무종사자의 교육훈련을 없애는 것도 문제라고 생각되지만, 어떠한 형태로 분리한 쪽이 좋다고도 생각된다.

일상진료에 바쁜 방사선업무종사자를 함께 모아서 교육훈련을 하는 것은 곤란하다. 교육훈련을 받지 않으면 업무종사자로서 등록하지 못하도록 하고는 있지만, 교육훈련의 강의시간동안에 전원 참석시키는 것은 불가능하다. VTR시간이 되면 퇴석하는 자가 많다. VTR내용도 매년 조금씩 바뀌고 있지만, 좀 더 종류에 변화가 있으면 좋겠다.

당원에서는, 교육훈련을 철저하게 하도록 노력하고 있는데, 일반병원에서는 전혀 실시하지 않은 것이 많아서, 그 갭은 크다.

임상계의 종사원에는 연구를 위하여 아이소톱을 이용하는 사람도 많지만, 현재는 아이소톱 종합 연구실에서의 방사선업무 종사자 등록과 병원의 방사선 진료 종사자등록이 중복되어 있는 사람이 있다. 방사선 관리가 중복되는 것은 형편이 좋지 않다. 아이소톱 종합 연구실 쪽에도 별도로 교육훈련을 실시하고 있다.

4 맺음말

토쿠시마 대학의학부 부속병원에 대한 방사선 업무에 종사하는 자의 교육훈련을 소개하였다.

작년(1999년), 토쿠시마대학 아이소톱 종합센터가 설립되었기에, 금년의 교육훈련은 그곳의 협력을 받고 시행하였다. 앞으로, 업무종사자 등록의 일원화를 포함하여 교육훈련의 일원화, 체계화도 추진할 것을 생각하고 있다.

〈토쿠시마 대학 의학부 西谷 弘〉 