

[18] 한 종합병원 방사선과내의 작업환경에 대한 조사연구

원광대학교병원 의과대학병원 진단방사선과
김재권, 김용권

목적 :

한 종합병원내의 작업환경을 측정하고 건강유해인자를 평가함으로써 근무자들의 건강보호, 근무환경개선, 작업능률향상 및 쾌적한 작업환경의 유지와 향후 직업병발생 예방의 목적으로 시행하였다.

대상 및 방법 :

본 조사는 한 종합병원을 대상으로 2000년 3월 1일부터 2001년 2월 28일까지 1년동안 수술실내의 준비실, 복도를 여름, 겨울 2계절과 진단방사선과내의 촬영실, 복도, 암실은 봄, 여름, 겨울 3계절에 따라서 해당 부서를 방문하여 먼지는 LOW Volume Air Sampler(SL-20, SIBADA)를 이용하여 각 부서의 중앙에서 mg/m^3 로 측정하였고, 일산화탄소와 이산화탄소는 Gas detector를 이용하여 ppm으로 측정하고, 온도와 상대습도는 Assmann통풍건습계, 기류는 Kata온도계로 측정하였으며, 병원 현관은 연도별로 측정된 자료를 이용하였다.

결과 :

- 1) 진단방사선과 겨울 복도측정 시 먼지 $0.16 mg/m^3$ 으로 허용기준보다 높게 측정되었으며, 상대습도는 촬영실, 복도, 암실 각각 여름에서 허용기준보다 71%, 72%, 75%로 높게 측정되었다.
- 2) 수술 준비실 여름 측정 시 먼지 $0.16 mg/m^3$ 으로 허용기준보다 높게 측정되었으며, 이산화탄소는 준비실, 복도 계절별로 650 ppm-950 ppm으로 측정되었다.
- 3) 이산화탄소 여름 측정 시 촬영실, 준비실 각각 900 ppm, 920 ppm으로 겨울보다 높게 나타났으며, 상대습도는 여름 측정 시 촬영실 75%로 허용기준보다 높게 측정되었다.

결론 :

본 연구의 결론으로서는 종합병원내의 지속적인 작업환경측정과 자료관리 및 시설투자와 주기적인 산업보건에 대한 교육이 이루어진다면 작업장내의 쾌적한 작업환경과 근무자들의 건강관리에 효율적인 대책이 제시 될 수 있을 것으로 사료되었다.

[19] PACS전후의 방사선과 업무변화 분석

아산재단 서울중앙병원 방사선과
류명선

목적 :

영상저장·전송시스템(PACS)의 도입으로 인한 방사선과 검사

실 및 관독실, 자료관리실 업무환경의 변화를 분석하고자 하였다.

대상 및 방법 :

아산재단 서울중앙병원 방사선과를 대상으로 1997년부터 1999년까지의 필름/증감지 시스템(Film/Screen system)과 영상저장·전송시스템을 도입한 2000년 이후 방사선 촬영실의 업무흐름, 촬영장비와 기자재, 촬영시 공간 등의 변화를 알아보고, 자료관리실의 업무흐름, 공간·인력의 변화 및 관독실 업무흐름과 환경의 변화 등을 비교 분석하였다.

결과 :

영상저장·전송시스템 전후의 방사선과 업무환경의 변화를 요약하면, 다음과 같다.

- 1) 촬영실 업무흐름이 변화로 영상의 즉시 확인이 가능해졌고 업무량과 업무강도가 완화되었으며, 재검율이 감소(PACS전 3.8%에서 PACS후 1.9%)되었다.
- 2) 촬영장비의 경우 투시조영 장비의 45%, 일반촬영 장비의 10%만을 교체하였을 뿐, 나머지 장비는 대부분 그대로 영상저장·전송시스템과 접목시켰으며, 기타 보조 기자재의 대부분은 사라지거나 휘진성 형광체(IP)로 교체되었다.
- 3) 암실의 철거로 생긴 촬영실 공간은 다른 용도로 활용할 수 있었고 대부분 간결한 구조로 변모되었다.
- 4) 자료관리실의 공간은 영상저장·전송시스템 이전에는 82.33평이었으나 현재는 20%만을 활용하고 있고, 나머지는 영상저장·전송시스템 사무실과 교수연구실로 활용하고 있다.
- 5) 인력은 전체 24명중 75.5%가 감소한 자료관리실이 가장 큰 변화를 보였으며, 나머지 직종은 커다란 변화가 없었다.
- 6) 자료관리실과 관독실 환경의 변화는 필름, 전동대, View box 필름 파일장 등이 없어지고, 컴퓨터와 관독용 Monitor 및 Beam projector가 자리잡았다.

결론 :

영상저장·전송시스템을 도입함으로써 촬영실과 자료관리실 및 관독실의 업무흐름의 간결화, 인력의 절감, 재검사율의 감소, 업무시간(Processing time)의 감소 등 간접비용을 감소시킬 수 있었으므로 영상저장·전송시스템의 구축은 매우 유효하리라 사료된다.

[20] 진단용 방사선발생장치 안전관리를 위한 교육현안과 현주소

대불대학 목포중앙병원 진단방사선과, 대불대학교 보건대학원
송태오, 고 흥, 김명희

목적 :

방사선 업무 종사자의 업무영역이 전문화되어지는 현 상황에서, 방사선사로서 해야 할 업무와 다른 업무와의 공유관계를 효율적으로 개선하고, 방사선 발생장치 운용과 시설관리의 안전성 및 방사선 교육지도개선 안을 마련하여 철저한 교육을 통해 효율적인 임상적응에 도움을 주고자 한다.

대상 및 방법 :

본 조사는 2001년 5월 23일부터 6월 13일까지 약 20일간, 대한방사선 협회 전라남도회와 광주광역시에 등록된 1999년도 회원명부를 기초로 하고, 진단방사선과와 치료방사선과 및 근무부서에 관계없이 대학병원, 종합병원 및 병원, 의원, 보건소에서 근무하고 있는 방사선사 573명을 조사대상으로 설문지를 보내어, 왕복 우편으로 설문지를 받아 통계 분석하였다. 이 중에 213명이 설문지에 응답하였고 회수율은 37%였다.

결 과 :

- 1) 연구대상자 분포는 30대와 40대가 전체의 약 75%였고, 그중 남자의 비율이 여자의 비율보다 훨씬 높게 나타났다. 전체 응답자 중 대학병원을 포함한 종합병원이 54%로 가장 많이 설문지에 응답하였고, 병원 20%, 의원 15%, 보건소 및 기타 10% 순이었다.
- 2) 방사선 발생장치의 전원에 대한 설비는 비교적 안전하였고 인축사고 방지를 위한 접지에 대해서는 많은 기관이 설치되어 있지만 점검에 대한 경각식은 다소 부족하였다.
- 3) 전원 케이블은 정격용량으로 설치되어 있다는 것이 97%로 응답되어 안정적인 시스템으로 구성되어 있음을 알 수 있었다.
- 4) 방사선학과 교육정도는 현행 3년제에서 4년제로 늘려야 한다는 의견이 75%로 나타나 방사선학과 학사학위를 희망하는 것으로 나타났다.
- 5) 촬영환경과 방어에 대한 성적은 비교적 양호한 것으로 나왔고 도우미가 필요한 응급환자 촬영시 되돌려 보낸다는 66%, 내가 잡고라도 촬영을 강행한다가 76%로 나타났다.
- 6) 촬영시 에어프론을 입고 촬영한다는 의견은 33%, 그렇지 않다는 의견은 33%, 소아나 임신부 촬영시 각별히 방어에 힘쓴다는 87%, 개인피복 선량계를 착용하고 업무에 임한다는 92%로 나타났다.
- 7) 정기 건강진단과 방사선 직업의 전망도에 대한 설문 결과 6개월마다 실시한다가 12%, 1년에 한번씩 실시한다는 77%, 실시하지 않는다는 11%로 나타났다.

결 론 :

방사선과의 업무범위가 전문화, 다양화되면서 화질관리 뿐만 아니라 장치의 안전관리 차원에서 장치 구성도에 따른 교육과 기본적인 전기안전도에 대한 폭넓고 깊이 있는 학습이 지속적으로 이루어져야 하겠고, 방사선학에 관련된 학과신설과 전문방사선제도 도입으로 자질 향상을 도모해야 하겠다. 또한 임상에서 실제경험을 통하여 시스템 안전에 대해서는 방사선사로서의 관심과 학교 교육을 통한 시스템 안전관리를 철저히 하여야겠다.

[21] THI를 이용한 방사선사의 건강수준 평가

안산1대학 방사선과, 한양대학 방사선과*
김함겸, 김화선*

목 적 :

특정 집단에 대한 건강수준의 평가에 있어 표준적으로 이용되

고 있는 THI(Todai Health Index)를 이용하여 방사선사의 전반적인 건강상태를 파악하고자 하였다.

THI는 동양인을 기준으로 개발된 건강수준 평가도구로서 신체 및 건강상태를 평가하는데 있어 비교적 우리 실정에 잘 맞으며(3.4) 일본의 동경대학에서 개발된 것이다.

대상 및 방법 :

2001년 6월부터 7월까지 수도권 및 일부 지방도시의 각 병원(의원, 종합병원, 대학병원)에 근무하는 방사선사 800명을 대상으로 설문지를 직접 또는 우편으로 발송하였으며, 이 중 546명(68%)을 회수하여 분석하였다.

결 과 :

성별에 의한 심신 자각증상(Table 3)은 남자에서는 다자각적 증상(SUSY : I)이 가장 높은 증상을 보였고 정서 불안정(MENT : J), 생활의 불규칙(LIFE : G), 우울성(DEPR : K), 충동성(IMPU : H) 등의 순서로 증상을 호소하였다. 연령에 의한 증상(Table 4)은 20-24세에서는 다자각적증상(I)에서 유의하게 높은 점수를 보였으며 ($p < 0.001$) 대부분의 항목에서 다른 연령보다 높은 점수를 보이고, 25-29세에서는 호흡기(RESP : A) 증상이 높았고, 30-34세에서는 특이하게 높은 점수를 나타내지 않았다.

근무기간에 의한 증상(Table 5)은 1년미만에서는 다자각적증상(I), 호흡기(A), 구강과 항문(MOUT : D), 소화기(DIGE : C), 정서 불안정(J) 등에서 높은 점수를 나타내었고 1-5년은 충동성(H), 우울성(K), 생활 불규칙(G) 등에서 높게 나타났다. 결혼 상태에 따른 증상(Table 6)은 대부분의 항목에서 미혼의 경우가 높은 점수를 보였고 특히 다자각적증상(I)과 소화기(C) 그리고 정서 불안정(J)에서 기혼과 유의하게 높은 반응을 나타내었다. 근무기관에 의한 증상 (Table 7)은 허구성(L)과 공격성(F)를 제외한 모든 항목에서 의원근무자의 점수가 높게 나타났다. 근무위치별 증상(Table 8)은 지하층의 경우는 소화기(C)와 공격성(F)에서 높은 점수를 나타내었고 1층에서는 구강과 항문(D), 충동성(H), 신경성(E) 등에서, 그리고 1층 이상에서는 정서불안(J)과 생활 불규칙(G)에서 높은 점수를 보였다.

결 론 :

1. 성별에 따른 증상호소는 남녀 모두에서 다자각적증상호소(I)가 가장 많은 점수를 나타내었고, 생활불규칙 등 8개 항목에서 남자보다 증상호소가 많아 유의함을 나타내었다.
2. 연령에 따른 증상은 다자각적증상(I)과 눈 및 피부등 대부분의 항목에서 20-24세군에서 높은 점수를 나타내었다.
3. 근무기간별 THI 점수는 1년 이하와 1-5년 군에서 대부분 높은 점수를 보이고 있다.
4. 결혼 유무에 따른 증상호소에서는 미혼인 경우가 기혼보다 많은 항목에서 높은 증상을 호소하였으나 허구성(L) 등에서는 기혼자의 증상이 많았다.
5. 근무기관별 증상 호소에서는 공격성(F) 등 2개 항목은 대학병원이 높은 점수를 나타내었고 나머지 항목은 의원급에 증상 호소가 많았다
6. 근무위치별 점수는 지하와 지상에서 큰 차이를 나타내지 않고 있다.