



미국연수를 다녀와서



조 동 란

한국산업안전공단 산업안전교육원 교수

7 월 23일 부터 8월 5일 까지 14일간 미국에서 연수를 하고 왔다.

본인이 재직하고 있는 산업안전공단에서는 직원들의 해외연수를 적극 지원하며 산업안전보건 지식과 기술의 선진화를 위해 많은 투자를 하고 있다. 산업안전교육원의 교수들은 1년 내내 교육이 있으므로 연수라 하기에는 너무 짧은 기간이지만 교육이 없는 기간에 1-2주 정도의 연수를 가게 되는데 대체로 여름철을 이용한다.

올해의 연수목적은 금년에 개설한 요통예방운동 전문과정 관련과정을 이수하는 것이어서 인터넷에서 관련 사이트를 검색하였다. 유감스럽게도 요통만을 위한 단일과정은 찾을 수 없었고 누적외상성 장애와 근골격계질환 예방을 위한 인간공학과정의 일부로 포함되어 있었다. 또한 요통은 산재보상과 직결되어 있으므로 미

국의 산재보상제도와 산재환자의 관리 관련 과정을 함께 수강하였다.

교육과정은 미국의 국립산업안전보건연구원-National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH)-에서 기획하고 지정된 교육연구센터(Education and Research Center)에서 하계 특별강좌로 실시하는 것이었다. 교육과정연수가 끝난 후에는 병원의 재활의학과를 방문하여 견학하였다. 아래는 연수내용과 소감이다. 산업간호 업무수행에 작은 보탬이 되었으면 한다.

연수내용을 기술하기에 앞서 NIOSH ERC를 간략히 소개하고자 한다.

NIOSH는 1970년에 제정된 미국의 산업안전보건법에 의하여 1971년에 보건복지부의 질병관리 및 예방 센터(Centers for Disease Control and Prevention)에 설립되었다.

NIOSH ERC의 주요 업무는 미국 내 산업안

전보건 인력의 계속교육을 담당하는 것인데, 지역별로 지정된 15개 대학의 부설 기관으로 구성되어 있다. 산업의, 산업간호사, 산업안전기사, 산업위생기사 등은 규정된 계속교육 점수를 일정기간 안에 이수하여야 자격이 유지되므로 과정을 선택하여 의무적으로 수강하고 있다. 운영상의 재정은 NIOSH에서 지원하며 교육 연구센터로 지정된 각 대학에는 대학의 정규 교육과정과는 별도로 산업안전보건 교육연구센터에 교육전담 부서를 별도로 두고 운영하며, 교재개발, 과정운영과 평가 등의 업무를 수행한다.

NIOSH ERC의 주요 교육과정은 산업간호, 산업위생, 산업의학전문가 계속교육과정이며, 산업간호 리뷰, 산업위생의 기본 리뷰, 인간공학의 기본, 장애자의 치료와 재활, 생식장해 유발물질의 영향, 산업환기, 청력관리 프로그램, 폐기능검사, 산업간호사의 신체검진, 상담기법, 산재환자 관리방법, 산재보상과정 등이 있다. 산업안전 부문의 교육과정은 노동부 산하 산업안전보건청-Occupational Safety and Health Administration (OSHA)-과 연계프로그램으로 다양하게 운영되고 있다.

교육과정은 NIOSH 홈페이지에서 찾아 볼 수 있으며, 특히 NIOSH의 Publish Part에 접속하여 간행물 리스트를 확인한 후 e-mail로 책자를 신청하면 무료로 해외에까지 보내 준다. 유용한 자료가 많으므로 적극적으로 이용하면 많은 도움이 될 것이다.

이제부터는 연수내용을 소개하기로 한다.

1. 과정연수

1) Principles of Ergonomics Applied to Work-Related Musculoskeletal and Nerve Disorders, OSHA 225(7. 24-26)

이 과정은 OSHA 프로그램과 연계과정으로, Ohio주의 Cincinnati 소재 Cincinnati 대학교 부설 NIOSH ERC에서 주관하여 인근 호텔의 콘벤션 센터에서 개최되었다. 전에도 몇 번 해외 교육과정에 참여해 보았지만 여러 나라에서, 대부분 자체 교육장이 없고 인근호텔을 이용

하고 있다. 교육장소는 대개 휴가를 겸할 수 있는 관광도시를 선택하는데, 이번에는 바로 옆에 디즈니랜드와 비슷한 대형 놀이시설이 있어 가족이 함께 와서 즐기는 모습을 볼 수 있었다.

교육과목은 ○Introduction to Occupational Ergonomics ○Industrial Manual Material Handling ○Work Place/Tool Design ○Cumulative Trauma Disorders Ergonomic Aspects ○Heat Stress ○Vibration White Finger Disorder ○OSHA's Ergonomics Policy ○Workstation Design: Case Study ○VDT Workstation Lab 등이다.

과정의 운영에는 거의 모든 과목을 진행하는 주강사(Cincinnati대학교 환경보건학부의 환경보건, 산업공학 및 물리치료학 교수), 과정운영 담당자 1인 및 보조 1인이 참여하였고 외래교수 1인, OSHA직원 1인이 초빙되었다.

교육 참석인원은 34명이었는데 산업간호사, 산업위생기사, 산업위생콘설턴트, 산업안전기사, OSHA 및 NIOSH 직원 등이었다.

교육시간은 첫째 날은 7시부터 등록을 시작하여 오후 5시 30분에 종료하고 2, 3일차에는 8시 30분에 시작하여 오전 오후 15분씩의 휴식 시간을 갖고 오후 5시에 종료하였다. 그러나 첫날은 열띤 토론으로 저녁 6시가 넘어서야 끝이 났다.

과정운영 오리엔테이션에서는 신시내티대학교 환경보건학부 석사과정 및 계속교육과정의 Director가 환영인사 및 과정개요 설명, 교수 소개, 과정평가서 배부 및 작성요령을 설명, 계속교육점수 확인 등 기타 행정사항을 소개하였다. 과정운영자는 수강자에게 1일 2회 출석 사인을 요구하였고 마지막 날에는 사인을 확인 후 수수료증을 발급하는 등 과정을 엄격하게 관리하였는데 이탈자가 거의 없었다.

2) Principles of Ergonomics Applied to Work-Related Ergonomic Control Programs to Prevent Injuries in Industry-(7. 27-28)

이 과정 역시 같은 기관이 주최하였고 앞의

과정 참여자 일부와 새로운 참여자로 구성된 19명이 수강하였다.

교육과목은 ○Introduction to Ergonomic Programs, Ergonomic Program-7Steps to Success- ○Application of Anthropometry, Anatomy & Function of the Upper Limb in Designing Workstations ○Ergonomic Aspects of Hand Tools ○Developing & Using A Musculoskeletal Injury Checklist ○Workshop : Biomechanical Modeling for Predicting Risk Back Injury ○Field Trip : Data Analysis, Evaluation & Control Recommendations of Job Risk Factors ○Case Studies - Ergonomic Programs for the Prevention of Upper Limb & Back Disorders ○Medical Surveillance ○Management of the Injured Worker ○Economic Cost for Ergonomic Control Programs 등으로 구성되어 있다.

과정운영은 주강사인 Perdue대학교 보건과학 대학 산업위생 및 인간공학 교수와 강의보조 1인, 과정운영담당자 1인 및 보조 1인이 하였다.

교육시간은 첫째 날은 오후 5시에 종료하였고, 2일차에는 오전 7시 30분에 시작하여 오후 4시에 종료하여 융통성 있게 운영되었다.

상기 2개의 요통예방을 위한 인간공학적 관리 관련 과정에서는 1명의 주 강사가 전체 과정을 담당, 이론과 실습의 연계 등이 일관성 있게 이루어져 효율적이었다고 생각된다.

강의 중 OHP, 흑판, 노트북컴퓨터, Slide, Video Tape, 실물, 사진, 차트용지 등의 매체가 다양하게 활용되었고, 거의 매 시간 실물운반 자세, 작업장 분석, 비디오 분석, 도상 실습, 컴퓨터실습 등의 실습이 진행되었다.

특히 인상적이었던 것은 현장실습으로 인근 사무실과 수영장을 방문하여 근로자들의 작업 자세를 촬영하고 관찰, 분석하여, 문제점을 토의한 후 대책에 대한 제언을 한 것이다. 사업주가 매우 협조적이었으며 제언대로 개선할 의지를 보였는데, 우리나라에서도 사업장에서 협조하면 가장 많은 교육성과를 거둘 것으로 생각되었다.

3) Workers' Compensation in 2000 : Overview/Update for Occupational Health and Safety Professionals (7. 31- 8. 1)

이 과정은 California주의 San Francisco 근교 California 대학교 Berkeley 대학 부설 NIOSH ERC 주최로 Oakland공항 인근의 호텔에서 개최되었다.

교육과목은 ○Overview of the California Workers' Compensation System ○Update for the Division of Workers' Compensation ○Managed Care:Utilization Review Regulations ○Provider:Applying the Principles of Managed Care ○Payer:Applying the Principles of Managed Care/Predictors of Delayed Recovery ○Confidentiality of Medical Records ○Clinical Management of Work Injury:The Critical Role of the Treating Physician ○The role of the Industrial Medical Council in Medical Reporting ○Rating Permanent Disability:Precision in Medical Reporting ○Informing Injured Workers ○Integrated Health System ○Review Case Study 등으로 구성되어 있다.

전반적인 과정운영은 주립 보상보험기금 의료분과 간호상담역인 과정운영담당자와 보조 1인이 담당하고 주립 보상보험기금 의료분과 직원 외 13명의 강사가 참여하였다.

교육참석자는 32명이었고 산업간호사, 산업의, 산업위생기사, 안전관리자, 산재보험회사 직원 등이 참여하였는데, 교육생 중 안전관리자가 이 과정에서 안전관리자는 왜 계속교육접수 인정이 안 되느냐고 질문하여, 자격에 따라 계속접수 인정 과정이 다름을 알 수 있었다.

4) The Occupational Health Nursing Role in Workers' Compensation(8. 2)

이 과정의 주최기관과 장소 및 과정운영자는 동일하였고 산업간호사 11명과 안전관리자 1인이 참석하였다.

교육과목은 ○Role of the Occupational Health Nurse in Workers' Compensation Return to Work:A Case Management Perspective ○

Utilization Review And Clinical Guidelines ○ Claims Management ○ Becoming the In-House Workers' Comp. Expert 등으로 구성되어 있다. 강사는 주립 보상보험기금 의료분과 간호상담 역등 5명이였다.

상기 2개의 과정의 교육내용은 캘리포니아의 산재보상제도와 Managed Care, Utilization Review가 주를 이루었고, 교육시간과 운영방법은 신시내티에서와 유사하였으며, 강의와 토의 사례발표와 다양한 사례연구 및 패널토의 등으로 진행되었다.

특히 산업간호사, 산업의, 변호사 행정가, 등을 포함한 전문가들의 산재보상 사례에 대한 패널토의는 각 계의 관점을 비교하고 의견을 수렴할 수 있어서 아주 좋은 교육방식으로 생각되었다.

미국의 근로자 산재보상은 극히 일부를 제외하고는 대부분 민간 보험회사에서 담당하고 있으므로 산재보상비용을 절감하기 위하여 자연스럽게 Case Management제도가 시행되고 있다. 이 제도는 산재환자의 발생에서부터 작업 복귀까지의 전 과정을 단계별로 계획을 세워 일사불란하게 진행해 나가는 것으로, 모든 과정에서 특히 산업간호사의 역할이 크다.

이를 위하여 규모가 큰 사업장에는 산업간호사 이외에 별도로 Case Manager 자격을 가진 자(주로 간호사)가 고용되어 산재환자만 관리하고 있다. 이는 Managed Care의 비용절감효과가 입증되었기 때문인데, 결과적으로 산재환자의 체계적이고 효과적인 관리를 통한 빠른 회복과 조기 작업복귀로 이어지고 있다. 공영 단일 산재보험체제로 되어 있는 우리나라의 제도하에서는 채용되기가 어려울 것으로 생각되나, 실시한다면 산재근로자나 사업주, 산재보험회사 모두에게 이익이 되는 제도가 될 것이다.

산재발생에서부터 작업복귀까지의 단계별, 시기적 기록과 보고, 치료와 관리과정은 Utilization Review를 철저히 함으로서 통제되는데 이는 우리나라의 보험심사제도와 유사하다. 즉 투약, 처치, 검사 등을 포함한 모든 치료 및 재활의 절차와 관리가 꼭 필요해서 이루어졌는

지 등에 대한 타당성을 엄격하게 체크하여 비용지불 여부를 결정하는 제도적 통제장치이다.

산업간호사가 사업장과 보험회사의 산재환자 관리와 보상에서 중요한 역할을 담당하고 있음은 우리나라와 비슷하였다. OSHA에서는 세밀한 기록양식을 만들어 주고 기록관리를 OSHA의 규정대로 하지 않으면 고소를 당하므로 많은 시간을 할애하여 철저히 하고 있었다.

우리나라에서도 노동부에서 산업안전보건법 관련 하위 규정에 산업보건관련 세부기록양식을 제시해 주는 등 기록과 보고의 표준화 작업이 하루 빨리 이루어져야 할것으로 생각된다.

2. 병원 방문 견학

Glenbrook Hospital 재활의학과-Illinois주 Chicago 소재-(8. 3)

종합병원인 이 병원은 500병상으로 시카고 근교 3개 병원의 합동운영체제로 관리되고 있다.

재활의학과와 인력은 재활의학 의사 5인, 간호사 3인, 물리치료사 10인, 작업치료사 3인, 언어치료사 1인, 비서 1인, 업무보조 3인 등이었다. 주요 문제는 요통, 경견완장애, 보행장애, 편마비 등이었고 치료 건수는 1일 평균 100건(일반 환자 포함)정도이었다. 치료 및 재활 설비는 수치료 탱크실, 운동치료실, 작업치료실, 언어훈련실 등 10여개의 치료실, 상담 및 교육실, 경피신경자극 치료기, 저주파 치료기, 냉온 치료기, 보행연습기, 견인 치료기, 부위별 운동 치료기구 등으로 우리나라와 유사하였으나 치료와 관리가 환자의 치료 진행단계에 따라 세밀하게 계획되어 체계적으로 이루어지고 있었다.

산재환자관리 업무는 사업주를 통한 보험회사의 치료의뢰, 진단, 수술 혹은 약물 치료, 재활의학과 진단, 물리치료, 작업치료, 상담, 교육·작업복귀 여부 결정, 추후관리 등이었고 하루라도 빨리 환자를 퇴원시키고 작업에 복귀시키기 위하여 가능한 최선의 방법을 동원하여 관리하고 있다.

병원에서 전문직간의 역할분담 및 팀 어프로치가 잘 이루어지고 있었으며, 물리치료사가

세밀하고 친절하게 환자를 지도하고 주의사항과 다음 약속시간을 체크하며 재확인하는 모습이 인상적이었다. 환자의 교육은 프라이버시 보호를 위하여 단체 교육프로그램 보다는 개인 상담 차원에서 개별교육 위주로 시행되고 있으나 치료경험을 자주 공유할 수 없는 단점도 있을 것으로 생각되었다.

전체적으로 보아, 미국의 교육기관이나 병원의 시설과 장비는 우리와 크게 다르지 않았으나 운영방법과 산재환자의 관리방법 등에서 배울 점이 많았던 2주일이었다.

이번 연수에서는 시작부터 여러 가지 에피소드들이 많았다. 그 중 참고가 될만한 것을 몇 가지 소개하는 것으로 글을 맺기로 하겠다.

출발시 부터 약간의 해프닝이 있어서 급하게 비행기에 탑승을 하고 나서 자세히 보니 중간에 갈아타는 비행기가 원래 예약대로 되어 있지 않았다. 중간 경유지에서 표를 다시 고쳐서 예정 시간대로 도착은 하였지만, 예상했던 대

로 짐이 도착하지 않았다. 전에도 여러 번 짐이 사라져 별로 당황하지는 않았고 다음 날 호텔로 배달되었다. 그럴 경우에 대비해서 짐표를 잘 간직해야 함은 너무 당연하고, 가방에 찾기 쉬운 특징-예를 들면 빨간 리본을 매어 놓는다든지 하는-을 만들어 놓는 것이 좋다. 귀중품은 물론 다음 날 당장 쓸 회의 자료나 하루 정도 지낼 수 있는 일상 용품과 옷은 휴대 가방 안에 넣어야 한다.

미국에 비가 많이 오고 바람이 불어서 비행기 결항이 많았는데, 출발시간이 12시간 이상이나 지연되고 결국은 취소되었는데도 날씨 때문인데 어찌겠느냐고 묵묵히 기다리는 모습과, 병원에 연락하고 동행하기로 한 사람이 갑자기 상을 당하여 약속도 못 해 주었는데 찾아 가 사정을 이야기하였더니 의외로 선선히 안내를 해 주는 것을 보면서, 느낀 점은 '당황하지 말자, 인내심을 갖자, 두드리면 열리리라' 이었다.



인간 공학 교수와 함께