

제조현장에서 작업자들이 근골격계질환 및 중량물 관련 사고를 겪는 일이 많습니다. 인천산업보건센터 양승태 차장은 지난 15년 간 보다 안전한 작업환경을 만들기 위해 수많은 현장을 방문했으며, 이 과정에서 고찰한 중량물 사고에 대한 연구가 국제 학술지에 수차례 게재되었습니다. 양승태 차장의 인간공학적 관점의 연구와 사고 예방을 위한 솔루션을 들어보았습니다.

글 송지유 사진 김지원

끊임없는 연구와 작업환경 개선

인간공학 발전의 초석이 되다

대한산업보건협회 인천산업보건센터

환경위생팀 양승태 차장

·SCI 논문 등재

현재 담당하고 계신
‘근골조사’는 어떤 조사이고,
근골조사를 하는 취지는
무엇인가요?

A ____ 제조 현장에서 하루 종일 서서 컨베이어벨트 작업을 하면 허리 통증이 발생하고, 또 PC 작업을 하다가 거북목이 되는 경우도 있죠. 이렇게 작업환경에서 뼈와 근육 등 근골격계질환을 유발하는 요인을 찾아내는 것이 근골조사, 정식으로는 ‘근골격계부담작업 유해요인조사’입니다. 근골조사는 사업장 내 근골격계질환 위험요인을 찾고 이를 해결할 공학적, 관리적 개선대책을 세우기 위해 모든 사업장에서 3년마다 시행합니다. 저는 근골조사와 더불어 그 작업환경에서 위험요인을 해결할 최적의 솔루션을 제시하고 있습니다.

석사 논문으로 <인간공학
측면에서의 인적오류 및
작업장 평가 시스템 개발>을
발표하셨습니다. 작업장에서
인간공학을 고려해야 하는
이유는 무엇인가요?

A ____ 인간공학은 인간과 물건의 상호작용을 다루는 학문으로 인간 중심의 설계 개념입니다. 예를 들면 손목을 보호하는 기능의 키보드, 손에 쥘 때의 그림자를 고려한 스마트폰이 해당되죠. 사업장에서도 인간공학적으로 작업자에게 안전하고 편리한 작업환경을 설계하면 근골격계질환 등 위험요인을 예방할 수 있습니다. 때문에 근골조사를 할 때도 인간공학적인 작업분석을 통해 설비나 환경을 작업자, 사용자 중심으로 개선책을 도출하죠.

사업보건 관련 업무를 하면서
아쉬웠던 점과 이를 개선하기
위한 방안이 있다면 소개해
주세요.

SCOPUS, SCI, SCIE, SSCI
등 권위 있는 국제학술지에
연구하신 중량물 관련
논문들이 수차례
등재됐습니다. 이처럼 중량물
관련 위험성에 대해 연구하게
된 계기는 무엇인가요?

A ____ 가장 아쉬운 점은 같은 사고가 늘 반복된다는 것입니다. 한 번 산업재해가 발생하면 그 원인을 찾아 위험요인을 제거하고 환경을 개선해야 하지만, 실제로는 근원적인 해결보다는 사고를 덮는데 급급한 경우가 많아요. 때문에 고용노동부에서 각 산업별로 중대재해의 발생 원인을 파악하고 위험요인을 제거할 수 있는 제도나 장치를 마련해야 합니다. 더불어 작업환경 조사에서만 끝나지 않고 개선 이행 여부까지도 관리 감독을 하는 적극적인 방안이 필요합니다.

A ____ 지난 15년 동안 수많은 사업장을 다녔는데, 사업장은 달라도 비슷한 공정에서 비슷한 유형의 사고가 많이 발생하더군요. 중량물 사고는 치명적인 중대재해로 이어지기 때문에 더 위험한데, 이런 문제와 관련된 연구를 찾을 수 없었습니다. 그래서 2016년부터 자동차 업종에서의 산업재해 예방을 위한 연구를 시작했고, 이후 중대재해가 많이 발생하는 중량물사고에 대해 보다 심도 있는 연구를 진행했습니다.



장소제공 커피톡톡(인천시 주관)

A portrait of a middle-aged man with dark hair and round glasses, wearing a blue patterned shirt and a grey tie. He is sitting at a table with his hands clasped, looking directly at the camera. The background is a blurred indoor setting with warm lighting.

제 연구가 산업재해 예방을 위한
기초자료로 많이 활용되어
사회의 변화를 이끌어내는
초석이 되었으면 좋겠습니다.

· 장소제공_커피톡톡(인천시 주안구)

사업장에서 우려되는 중량물
관련 산업재해의 종류와
예방법이 궁금합니다.

A___ 중량물 취급 과정에서 발생하는 중대재해 중 성형공정에서는 프레스 등의 설비에 끼이는 사고가 많고, 물류공정에서는 콘베이어벨트 같은 회전체에 끼거나 지게차에 의한 사고가 많이 발생합니다. 끼임사고를 예방하기 위해서는 프레스와 회전체에 방호장치를 설치해야 합니다. 또 작



업자의 실수 등 인적오류 사고를 예방하기 위해 보수 점검할 때는 반드시 전원 스위치를 끄고, 스위치에 '점검 작업 중'이라는 표지판도 부착하여야 합니다. 지게차에도 후방센서 및 후방카메라 같은 방호장치를 설치하고, 운반제한 속도 등 안전작업표준을 준수하여야 합니다. 이외에도 안전작업 표준을 작업자가 끊임없이 주지해야 하며, 무엇보다도 원칙을 지키는 것이 가장 중요합니다.

2000년부터 꾸준히
산업보건에 관한 연구를
하셨는데, 그 동력은
무엇이었을까요?

A ____ 저는 군대에서 허리를 다쳐 의병제대를 했고 지금도 통증을 겪고 있습니다. 때문에 통증과 질환을 얻게 되는 작업에 관심을 갖게 되었고, 이를 계기로 연구를 진행하며 우리나라 최고의 근골격계질환 예방 전문가가 되겠다는 목표로 이어졌죠. 그 목표를 향해 끊임없이 노력한 결과, 이제는 현장을 보면 바로 문제점과 개선대책을 제안할 수 있을 정도로 전문성도 쌓았구요. 하지만 여기에 머물지 않고 다시 산업재해 예방전문가라는 더 큰 목표를 세웠고, 그 목표를 향해 더 정진하려고 합니다. 학문에 대한 관심과 열정, 목표를 이루려는 의지가 동력이 아닐까 싶습니다.

지금까지의 연구가 우리
사회에 어떤 순기능을 하길
기대하시나요.

A ____ 국내뿐 아니라 해외에서도 중량물 관련 연구가 드문데요. 제 연구가 산업재해 예방을 위한 기초자료로 많이 활용되어 사회의 변화를 이끌어내는 초석이 되었으면 좋겠습니다.

앞으로 어떤 연구를 더
진행하고 싶으신가요.

A ____ 산업재해 예방과 대책 마련을 위해 산업재해 분석은 반드시 필요합니다. 하지만, 현재까지 민간과 정부 모두 이러한 연구가 소홀한 것 같습니다. 때문에 앞으로도 협회에서 지원해주신다면 보다 다양한 업종에서 발생하는 산업재해를 더 심도있게 연구하고 싶습니다.

산업보건 분야의 발전을 위해
어떤 점이 개선되면 좋을지
고견을 듣고 싶습니다.

A ____ 산업보건 분야가 발전하기 위해서는 연구개발에 대한 과감한 투자가 선행되어야 합니다. 앞으로 4차 혁명시대에 많은 사업장들이 무인공장으로 변화하고, 그 과정에서 또 새로운 원인의 근골격계질환이 발생할 수도 있습니다. 그런 변화에 맞춰 더 많은 분야에서 충분한 연구 개발을 할 수 있도록 토대가 마련되었으면 좋겠습니다. 🐼