



산업안전보건법에서 직업노출평가 방법 개선이 필요하다

한국방송통신대학교 환경보건학과 / 박 동 욱

최근 과거 직업노출로 인해 발생되었을 것으로 의심되는 질병이 자주 사회 문제화 되고 있다. 앞으로 특정 사업장, 업종 혹은 지역 등에서 암과 같은 만성 질병의 발생은 더욱 많아 질 것으로 예측된다. 대중이나 언론매체는 질병을 초래한 구체적인 유해인자를 속 시원히 밝혀주기를 기대하고 있지만, 과거 오랜 기간 동안에 걸쳐 근로자들이 노출되었던 직업노출의 흔적을 찾아서 제대로 평가하는 것은 쉬운 일이 아니다.

만일, 사업장이나 근로자가 과거 직업노출에 대한 정보 제공을 싫어하거나 제공된 정보들이 대표성, 신뢰성 부족으로 이용할 수 없다면, 접근이 가능한 정보들(작업환경측정 결과, 건강진단 결과, 고용보험자료 등)을 이용하여 과거 직업노출을 평가할 수밖에 없다. 이러한 정보들이 직업역학조사에서 과거 직업노출을 평가하는데 도움이 될 수 있는지 검토해 보고 몇 가지 개선방안을 제안하고자 한다.

작업환경측정에서 위험에 근거한 다양한 직업노출평가로

우리나라에서 매년 주기적으로 실시하고 있는 작업환경측정(이하 측정)은 외부 노출량(external dose)을 추정하는 방법에 가깝다. 이것은 인체 외부 흡수 경로에서 개인시료(personal sample)방법에 의해 내부 노출량(internal dose)을 대리로 추정하는 인자(surrogate)이다. 과거 일정 기간 동안 측정했던 결과들이 믿을 만하다면, 질병의 발생위험과 유해인자 및 직무관련 정도를 어렵지 않게 알아 낼 수 있다. 그러나 아쉽게도 우리나라 측정결과는 과거 직업노출을 평가하는데 유용하게 활용될 수 없다는 것이 저자의 판단이다. 측정

결과에 대한 신뢰에 대한 판단은 별개로 하더라도 산업안전보건법에서 직업노출평가를 제대로 하기에는 몇 가지 한계점이 있다.

첫째, 측정할 수 없는 다양한 직업노출변수들을 모두 평가하지 않고 있다. 측정은 인체 내로 흡수될 것으로 추정되는 구체적인 유해인자 양을 평가할 수 있는 장점이 있지만 모든 직업노출 특성을 나타낼(대변) 수 있는 것은 아니다. 정량적으로 측정할 수 없지만 노출을 대리로 나타낼 수 있는 직업노출변수들(직업, 공정, 직무, 기계, 유해인자 그룹, 자동/수동, 정상/비정상 작업, 보호구 착용/미착용, 공정 변경 전과 후 등)은 매우 많다. 근로자의 직업노출은 변수의 위험에 따라 정량적 혹은 정성적으로 다양하게 평가해야 한다.

직업과정에서 발생하는 모든 유해인자를 측정할 필요도 없고 측정할 수도 없다. 측정방법이 있고 위험이 큰 인자만을 주기적으로 정량적으로 측정하고 <평가하고>, 다른 직업요인들은 전문가의 판단에 따라 정성/준성적인 평가를 하고 그 기록들을 남겨야 한다. 산업안전보건법은 측정 외에 다양한 직업노출 변수들을 위험에 따라 평가할 수 있는 내용을 포함해야 한다.

둘째, 일부 근로자에 대한 노출만을 평가하고 있다. 정량적이든 정성적이든 노출평가는 모든 근로자와 발생하는 모든 유해인자에 대해서 평가하는 것이 원칙이다. 물론 위험성평가(risk assessment)에 따라 직업노출 변수들의 특성이나 위험에 따라 평가주기나 방법 등은 달라져야 한다.

우리나라 측정제도는 불필요한 측정시간, 수 등은 강제하고 있지만 모든 근로자의 노출을 평가할 수 있는 유사노출그룹(similar exposure group, 이하 SEG) 개념이 없다. SEG는 모든 근로자를 노출특성이 비슷한 그룹으로 분류한 다음, 각 그룹에서 표본으로 일정 수 근로자 노출을 평가하여 모집단인 근로자 전체의 노출로 추정할 수 있는 이론이다. SEG그룹별로 위험의 크기에 적절한 직업노출평가방법을 이용하면 된다. 만약, SEG별로 직업노출 평가기록이 남아있다면 특정 시기의 모든 근로자의 노출특성을 알 수 있어, 직업역학 조사에서 질병 발생의 원인이 된 유해인자나 업무를 알아내는 것은 어렵지 않다. 산업안전보건법은 SEG를 이용한 전체 근로자 노출평가 개념을 포함해야

한다.

셋째, 노출상황을 대표하는데 한계가 있다. 특정한 시기, 공정, 근로자 그룹(혹은 일부)을 대상으로 측정한 결과는 이들이 노출되었던 일정 기간의 노출을 대표하는 것도 한계가 있다. 직업노출평가 결과는 짧게는 6개월이나 1년의 노출을 대표해야 하고 길게는 질병이 발생하는 잠재기간 동안의 노출을 대표하거나 경향을 나타낼 수 있어야 한다.

노출에 영향을 미치는 공정변경, 공정운영방법(자동/수동), 보호구 착용 도입, 공정이나 기계의 수리 등 노출에 영향을 미치는 변수의 변동에 따라 정량 혹은 정성적인 기록 등이 없기 때문에 측정결과에 의해서만 대표성을 갖는 것은 한계가 있다. 단지 측정결과만을 이용하여 모든 직업노출을 대표하는 것은 어렵기 때문이다.

표준직업분류 (standard of occupation classification) 활용이 필요하다

근로자가 질병을 얻었다면 직업과 직접 혹은 간접적인 관련 가능성을 의심하는 것이 당연하다. 개인의 질병발생 위험은 유전적 요인, 개인적인 습관 등도 관련이 있을 수 있지만 하루 8시간 정도 노출되는 직업 영향을 무시할 수 없기 때문이다. 따라서 근로자를 대상으로 수행하는 각종 산업보건 활동(측정, 건강진단, 산업재해 조사표, 건강관리수첩 등)에서 근로자의 직업, 직무, 공정 등을 기록하는 것은 꼭 필요하다.

조사자가 다양하기 때문에 직업을 기록할 때에는 따를 수 있는 표준분류가 있어야 한다. 국제적으로 모든 직업은 표준직업분류(standard of occupation classification, 이하 SOC라 함)에 의해 세분화되어 분류된다. 직무의 유사성에 따라 모든 직업은 맨 위의 주요(major) → 준(sub-major) → 부(minor) → 단위(unit) 직업그룹으로 세분화된다. 직업역학에서 질병발생에

미치는 직업의 영향을 분석할 때는 직무유사성이 가장 높은 맨 아래의 단위 (unit) 직업그룹을 직업변수로 활용한다.

저자가 검토한 바에 의하면 우리나라 모든 산업안전보건 활동(작업환경측정, 특수건강진단, 일반건강진단, 건강관리수첩, 산업재해조사표 등)에서 근로자 직업을 기록하지 않거나, 기록하더라도 표준분류에 의하지 않고 임의대로 적도록 되어있다. 노동부의 고용보험 자료, 보건복지부의 국민건강수준조사 등에서도 직업을 구분하지만 직무유사성이 거의 없는 맨 위의 표준분류 기준 (major)을 사용하고 있다. 사업장이나 근로자의 도움이 없을 경우, 직업이나 직무 관련성을 알아낼 수 없는 이유가 여기에 있다.

노동부는 여전히 직업병을 포함한 재해통계를 직업 노출의 유사성이 거의 없는 표준산업분류(Standard of Industry Classification, SIC)에 따라 분석하고 있다. SIC는 질병과 재해에 영향을 미치는 위험한 직업 혹은 직무 그리고 이들의 관련성을 알아내는데 한계가 있다. SOC를 산업보건은 물론 산업안전 분야에도 도입하여 활용하는 것이 필요하다.

결론

산업보건활동을 하는 많은 전문가가 주기적으로 사업장을 방문하고 근로자를 만나서 직업노출 정도를 기록하거나 평가해 왔다. 불행하게도 이러한 산업보건 활동 정보들이 직업노출로 의심되는 질병이 발생했을 때 원인을 판단하는데 적절히 활용된 경우가 없었다.

또한 다른 나라에서 광범위하게 활용하고 있는 표준직업분류(SOC) 체계도 없어 사업장이나 근로자로부터 직업에 대한 노출정보가 제공되지 않으면 질병 발생과 직업이나 직무관련성을 파악하는 것조차도 매우 어려운 실태다.

산업안전보건법에서 작업환경측정 등 다양한 산업보건활동이 직업노출로 인해 발생할 수 있는 질병 위험을 예방하는 것은 물론 직업노출을 제대로 평가할 수 있도록 개선해야 한다. 🍀