

농약과 근로자 건강

고려대학교 의과대학 예방의학교실 교수 / 이원진



농약은 우리 생활주변에서 흔히 사용되고 있으며 많은 사람들이 농약을 제조 혹은 취급하는 직업에 다양하게 종사하고 있다. 우선 농업인은 가장 큰 단일 직업군으로서, 2012년 현재 약 175만 명 이상이 농업에 종사하고 있으며 이들의 대부분은 농약을 직업적으로 사용하고 있다. 그 외에도 농약제조 및 취급 사업장 근로자, 골프장 농약살포 작업 종사자, 가로수 및 조경수의 농약 살포 작업자, 가축 전염병 해충 방역작업자, 아파트, 학교 및 사무실 해충 방역작업자, 영농폐기물 작업자 등 다양한 근로자들이 직업과 관련되어 농약에 노출되고 있다.

농약은 단일한 화학물질이 아니며 매우 다양한 물질들을 포함하고 있다. 농촌진흥청 자료에 의하면 현재 우리나라에서 약 350 종류의 개별 농약성분들이 농업용 농약으로 사용되고 있다. 비농업용으로 사용되고 있는 농약까지 포함하면 종류는 더욱 많아진다. 이들 농약들은 등록과정을 거친 후에 사용되어야 하므로 대체로 안전한 것으로 평가된다. 그러나 장기간 직업적으로 노출되는 사람들에 대한 건강영향은 실험실에서의 결과와 다르게 나타날 수 있다는 것이 여러 연구들에서 보고되고 있다. 따라서 등록된 농약이 안전한 농약이라고 단정하는 것은 매우 위험하며, 농약은 생물체를 죽이기 위해

의도적으로 만들어진 화학물질로서 사람들에게 잠재적인 유해영향을 줄 수 있다는 것을 인식하는 것이 중요하다.

농약은 성분이 다양할 뿐 아니라 계속 변화되고 있어 어떤 농약에 얼마만큼 노출되었는지 그리고 앞으로 어떤 농약에 노출될지를 파악하는 것은 건강영향을 규명하는데 중요하다. 이를 위해서 농약에 대한 정보들이 종합적으로 구축되어야 하며 국가기관 및 농약 제조사들의 정보 공개 및 상시적인 관리가 필요하다. 또한 사업장 현장에서 활동하는 산업보건 전문가들의 관심이 필수적이다. 농약은 농약 자체에 의한 직접 영향뿐 아니라 다른 유해요인과의 상호작용을 통해서도 다양한 건강영향을 나타낼 수 있다. 따라서 농약에 대한 올바른 이해는 근로자들의 건강을 보다 포괄적으로 관리하는데 도움이 될 수 있다.

우리나라에서 매년 수천 명 이상이 급성 농약 중독으로 사망하고 있다. 대부분의 의도성 복용에 의한 중독이므로 직업과 무관한 것처럼 보이지만 이러한 급성 농약 중독도 사실상 농업인을 비롯하여 상대적으로 농약을 쉽게 접근할 수 있는 특정 직업군에 편중해서 많이 발생하고 있다. 또한

평소에 농약 노출이 많았던 사람들이 신경행동학적 기능장애에 의해 농약을 자살복용의 도구로 많이 사용하기도 한다. 즉 개인적 행위로 비쳐지는 농약 복용 행위도 실제로는 특정 직업과 관련된 문제로서 산업보건학적인 접근이 필요한 영역이다.

우리나라에서 작업에 직접 기인된 농약 급성 중독의 규모도 매우 크다. 최근 농업인 표본조사에 의하면 약 2.7%의 남성농업인이 매년 직업성 급성 농약 중독에 이환되어 의료기관에서 치료를 받고 있는 것으로 보고된 바 있다. 병의원 방문에까지 이르지 않은 경미한 경우들을 포함한다면 세계적으로도 매우 높은 농약 중독률이다. 따라서 농약을 취급하고 있는 각 직업군들에 대한 체계적인 감시를 통해 농약 중독의 발생 규모와 양상을 올바르게 파악하는 것이 중요하며, 이러한 자료에 근거하여 농약 중독을 예방하기 위한 구체적인 산업보건학적 관리가 필요하다.

농약은 여러 만성질환의 발생위험성도 증가시킨다. 국제암연구소(IARC)에서는 '살충제를 직업적으로 살포하는 경우'를 '발암성이 추정된 경우(Group 2A)'로 규정하고 있다. 또한 많은 농약들이 미국 및 유럽연합 기준에 의해 내분비 독성물질로 분류되어 있다. 실제로 직업적으로 장기간 농약에 노출되는 사람들의 경우에 악성종양을 비롯하여, 호흡기 질환(천식, 만성 기관지염, 폐기능 감소, 천명, 비염 등), 신경계 질환(우울증, 파킨슨병, 근위축성측삭경화증 및 말초신경염 등), 안과적 질환(망막변성 등), 그 외에 당뇨병, 폐경 시기의 변화 및 불임, 면역독성 등 많은 질병의 위험도가 증가되는 것으로 알려져 있다. 최근 우리나라에서도 농약의 직업적 노출과 연관성이 의심되는 사례들(폐암, 림프종, 근위축성기측경화증

등)이 보고되는 등, 농약과 만성질환에 대한 관심이 더욱 커지고 있다.

농약에 의한 건강영향은 각 직업군별 노출의 형태에 따라 다르게 나타날 수 있다. 즉 같은 종류의 농약에 노출되더라도 작업 및 생활환경의 차이로 인해 농업인과 다른 직업군에서 나타나는 건강영향이 다를 수 있다. 농업인의 경우에는 근로자와 달리 농약 노출의 형태가 개인별로 큰 차이를 보인다. 따라서 농업인뿐만 아니라 다양한 직업적 농약 노출 집단에서의 건강영향을 함께 파악하는 것이 농약 노출에 의한 건강영향을 종합적으로 이해하는데 중요하다.

농약 취급 직종 중에서 농약제조 사업장 근로자들과 농업인은 상대적으로 농약에 장기간 고노출된다는 점에서 특별히 관심을 가져야 할 집단이다. 특히 우리나라에서 농약 사업장은 상대적으로 소규모 제조업체가 많으며 근로조건도 취약하여 농약 노출이 높을 것으로 추정되고 있어 각별한 관심이 요구된다. 농업인의 경우는 대부분 자영업 형태로 다른 사업장 근로자와 같은 특수건강진단 및 작업환경측정 등의 산업보건서비스를 받지 못하고 있다. 이처럼 국내에서는 아직 농약이 산업보건학적 유해요인으로 간주되지 못하고 있으며 농약 관련 직업군에 대한 체계적인 연구도 미약하다. 반면 외국의 여러 농약 제조 사업장에서는 농약 노출 및 근로자들의 건강영향을 살펴보는 연구들이 실시되고 있으며, 농업인에 대해서는 코호트 연구도 활발히 진행하고 있다. 우리나라에서도 농업인을 비롯하여 농약을 직업적으로 취급하는 근로자들에 대해서 산업보건 분야에서의 보다 적극적인 관심이 요구된다. 🍀