

마필관리사의 폐암 (1)



- 마필관리사의 폐암 -

- ◆ 3월 마필관리사의 폐암 (1)
- ◆ 4월 마필관리사의 폐암 (2)



조기훈

대한산업보건협회
산업보건환경연구원
실장

우승을 향해 질주하는 경주마, 죽음을 향해 추락하는 노동자

새벽 4시. 아직 밖은 캄캄했다. 졸린 눈을 비비고 연신 하품을 하며 일어난 뒤, 나를 포함한 협회 연구팀(김현수 팀장, 임성국 선임과장, 최아름 과장)은 경마장으로 향했다. 혹여 우리가 도박의 수렁에 빠져 새벽부터 경마장을 찾은 것은 아닐까 오해하는 분도 있겠지만 결단코 아니라는 것을 말씀드린다. 연구팀이 새벽부터 경마장을 찾은 이유는 마필관리사에게서 발생한 폐암의 원인을 확인하고 이를 예방하기 위한 개선대책을 마련하기 위해서였다. 마필관리사의 업무일과는 새벽 6시에 시작해 오후 3시에 마무리된다.

일반인들에게는 생소한 직업이지만 마필관리사는 목장에서 생산된 말을 경주마로 만들기 위해 훈련하는 일을 하는 사람들이다. 서울을 비롯하여 부산경남, 제주경마장에 약 800여 명의 마필관리사들이 있다. 경주마를 관리하고 훈련하는 일이 직업인 마필관리사들은 많은 위



험에 노출되어 있다. 말에서 떨어지는 낙마사고를 비롯하여 말굽에 채이고, 말에 떠 밀려 넘어지고 심지어는 말에게 물어뜯기기까지 한다.

2019년 서울경마장 마필관리사의 산업재해율은 18.3%로 나타났다. 고용노동부가 발표한 2019년도 산업재해율 0.58%보다 무려 32배나 높은 수치다. 대한민국에 이렇게 산업재해율이 높은 일터가 있었다니 솔직히 믿어지지 않는 통계수치다.

마필관리사를 위협하는 폐암의 진실

그런데 더 놀랍고 두려운 사실은 최근 10년간 마필관리사 6명이 폐암으로 산재인정을 받았다는 것이다. 이 중 두 명은 사망하였고 두 명은 퇴직, 한 명은 휴업치료, 또 다른 한 명은 치료 종결 후 재직 중에 있다.

마필관리사들에게서 발생한 폐암의 원인은 무엇일까? 제조업도 아니고 건설업도 아니고 말을 훈련해 경주를 하는 곳에서 폐암을 유발하는 유해인자가 도대체 어디에 있다는 것일까?

결론부터 말하자면 폐암발생의 원인은 바로 '모래'다. 모래 속에 함유되어 있는 결정체 석영(SiO₂, 고용노동부「화학물질 및 물리적 인자의 노출기준」고시 국문표기)은 각종 기관에서 발암물질로 인정하여 경고하고 있는 대표적인 폐암 유발 물질이다.

모래 위에서 행해지는 마필관리사들의 업무는 경주로에서 평보, 속보, 구보, 습보 등의 훈련과 실내 또는 실외 원형마장에서 수행하는 조마삭 운동이 대표적이며, 모래 위에서 말을 훈련할 때 모래분진이 발생한다. 조마삭(調(고르다, 조절하다)馬(말)

마필관리사들에게서 발생한 폐암의 원인은 무엇일까?

바로 '모래'다. 모래 속에 함유되어 있는 결정체 석영은 대표적인 폐암 유발 물질이다.



素(동아줄)은 7m 정도의 조마삭 끈을 이용하여 신마(만 2세 이상으로 새로 경마에 출주하는 말)나 훈련된 말을 운동시키는 것으로 전체 업무 중 모래분진(결정체 석영)에 가장 많이 노출되는 업무이다.

국내 폐암발생 Case Report(Yoon JH 등, 2013)를 보면, 모래 분진에 대한 개인시료 및 지역시료 측정을 실시한 결과 8시간 시간가중평균 농도는 0.020 mg/m³, 0.026 mg/m³로 미국산업위생전문가협회(ACGIH) 노출기준인 0.025 mg/m³와 유사한 수준이었다. 총 분진 중 호흡성 결정형 석영의 함량은 개인시료 1.7%, 지역시료 1.6%이었다.

〈표 1〉 원형마장 조마삭 운동 시 총분진 및 호흡성 결정형 석영 측정결과 (단위: mg/m³)

작업자	총분진	호흡성 결정형 석영	총분진 중 호흡성 결정형 석영(%)
개인시료	1.179	0.020	1.7
지역시료	1.623	0.026	1.6

과거 한국노총 산업환경연구소에서 2006년 원형마장 조마삭 작업 시 발생하는 분진을 측정한 결과 8시간 시간가중평균농도는 5.06 mg/m³로 나타났다. 총 분진 중 호흡성 결정형 석영의 함량(개인시료) 1.7%를 적용하여 호흡성 결정형 석영농도를 추정해 보면 0.086 mg/m³로 이는 우리나라 노동부 노출기준인 0.05 mg/m³를 초과하는 높은 수준이었음을 알 수 있다. 따라서 23년 동안 조마삭 운동, 기승, 마방청소 등의 업무를 수행한 마필관리사의 폐암은 직업적 원인에 의한 폐암이라고 판단할 수 있었던 것이다.

과거 경마장은 작업환경측정을 실시하지 않았다. 아니 정확하게 말하면 마필관리사

들의 폐암이 발생하기 전까지 정부와 산업보건기관들은 이에 관한 측정을 실시할 이유조차 몰랐고 관심 밖의 대상이었을 것이다.

마필관리사분들의 이야기를 들어보면 과거 순치(馴致)되지 않은 말들을 훈련할 때는 지금보다 사고도 많이 발생했고 모래먼지도 많이 보이지 않을 정도로 많이 발생하였다고 하였다. 경주말의 무게는 대략 500~550kg으로 원형마장에서 조마삭 운동을 지속적으로 할 경우 말의 무게에 의해 모래가 부서져 아주 미세한 모래먼지가 코와 입으로 들어와 숨쉬기조차 어려웠으며, 방진마스크는 지급받지 못하였다고 하였다. 이러한 작업장 현실에서 마필관리사분들은 20년 이상 작업을 하고 계셨던 것이다.

마필관리사들의 폐암 예방을 위한 모래분진 감소 노력은 하고 있었으나 효과는 불확실하였다.

작업장의 체계적인 관리방안이 필요한 때

현재 마필관리사들의 작업장은 어떻게 변했을까? 조마삭 운동을 하는 원형마장과 기승을 하는 주로 곳곳에 모래분진의 발생을 줄이기 위한 스프링클러가 설치되어 있었다. 작업환경측정도 실시하고 있었으며, 말에 의해 부서진 모래를 세척한 후 교체도 하고 있었다. 결정체 석영의 작업환경측정 결과는 고용노동부 노출기준 보다 한참 낮은 농도였고 1급 방진마스크도 착용하고 있었다. 더 이상 모래분진에 의한 마필노동자의 폐암은 발생하지 않을 것 같았다.

그러나 마필관리사들이 일하는 작업장을 자세히 살펴보면, 설치된 스프링클러는 밸브형(수동)으로 작업 전 또는 모래먼지가 많이 발생할 경우 안전관리사에 의해 작동되고 있었으나 불규칙적으로 운영되고 있었다. 예를 들면, 어떤 날은 살수를 너무 많이 해서 바닥에 물이 고일 정도로 흥건하기도 하고 어떤 날은 살수작업을 하지 않아 입안에 모래가 씹힐 정도라는 마필관리사들의 불평이 많았다. 특히 겨울철에는 살수작업이 어려워 분진발생이 심하다고 하였다. 겨울철에 살수작업을 할 경우 위험하기 때문에 오일을 모래에 뿌려 분진발생을 저감하고 있었으나 비용상의 문제로 자주 살포하고 있지 않았다.

또한, 말에 의해 부서진 모래를 세척한 후 교체하고 있었으나 교체주기에 대한 기준 및 평가방법 없이 불규칙적으로 작업이 수행되고 있었다. 이처럼 마필관리사들의 폐암 예방을 위한 모래분진 감소 노력은 하고 있었으나 과학적이고 체계적인 관리방안이 마련되어 있지 않아 효과는 불확실하였다.

따라서 마필관리사들의 폐암발생을 예방하기 위해서는 정확한 실태조사와 함께 과학적이고 체계적인 개선방안을 추진하여야 한다. 🍷