

## 26 | 아스팔트 도로 포장 근로자에서 발생한 방광암

성별	남	나이	61세	직종	아스팔트 도로 포장업	업무관련성	낮음
----	---	----	-----	----	-------------	-------	----

### 1 | 개 요

근로자 N은 1999년부터 2008년 10월 16일까지 아스팔트 도로포장 작업에 종사하였다. 2008년 10월 방광종괴가 발견되어 침윤성 요로상피암 진단을 받았다.

### 2 | 작업내용 및 환경

근로자 N은 1999년부터 아스팔트 도로 포장 업체인 A사에서 일용근무자로 근무하였다. 아스팔트 포장 작업은 유화 아스팔트를 뿌린 후 아스팔트 피니셔로 아스팔트 콘크리트(이하 아스콘)를 깔고 세 종류의 물러를 사용하여 순서대로 다지는 공정으로 이뤄진다. 상기 근로자는 ‘노방’으로서 아스팔트 피니셔를 따라가면서 아스팔트 포장의 두께를 조정하는 작업을 하였다. 아스콘은 상온에서 굳어버리기 때문에 고온(공장 출하시 160°C, 작업현장에서 150°C)으로 유지된 상태에서 작업을 했고 따라서 작업현장은 하얀 연기가 자욱하고 냄새가 심하게 나지만 답답해서 마스크, 헬멧 등의 보호장비는 착용하지 않은 상태로 작업을 하였다고 한다. 1995년~1998년 B사에서 일할 때는 현재와 같은 유화 아스팔트가 없어서 점도가 높은 아스팔트를 커다란 솥에서 가열하는 작업이 있었다고 하며, 유화아스팔트를 뿌리는 일을 직접 하기도 했다고 한다. 유해인자 PAH(다핵방향족탄화수소)에 대한 작업환경 측정 결과 국내 다른 업종에 대한 노출 연구와 비교 할 때 높지 않았으며 관련 생물학적 표지자 1-OHP(1-hydroxypyrene)도 크게 높지 않았다.

### 3 의학적 소견

근로자 N은 술은 별로 하지 않았고, 담배는 1987년부터 하루에 1갑(15갑년) 피웠으며 2002년 이후 금연하였다. 전립선 비대증(2006년), 고혈압(2007년) 진단받고 약물복용하고 있는 것 외에는 특이 과거력 없었다. 2006년 전립선약 7개월 정도 복용 후 육안적 혈뇨가 있었으나 병원에 방문하지는 않았다고 하였다. 2008년 10월 13일 야간뇨, 빈뇨 등을 주소로 개인 비뇨기과에 내원하여 내시경 시행 후 방광종괴 진단받고 대학교병원 비뇨기과에서 방광암 의심하에 10월 27일 방광경하 종괴절제술을 시행 받았다. 외래 추적 관찰중 재발하여 두 번째 방광경하 종괴절제술 받았으나 완전히 제거하지 못하였으며 두 번째 수술 후에도 재발하여 2009년 1월 5일 방광절제술시행 받고 항암화학요법 및 항암방사선요법 중이다. 아스팔트 노출과 방광암에 관한 환자 대조군 연구에서는 유의한 결과가 보고되기도 하였지만 도로포장과 방광암에 관한 코호트 연구에서는 유의한 관련성을 가진 보고가 많지 않았다.

### 4 결 론

근로자 N은

- ① 2008년 10월 방광암으로 확진되었고
- ② 도로포장 사업에 종사하면서 아스팔트 및 PAH에 13년간 노출이 되었으나 기존의 방광암과 아스팔트 도로포장 작업에 관한 역학적 연구는 유의한 결과를 보여주지 않으며
- ③ 아스팔트 도로포장 작업장에서 발생하는 PAH의 노출은 높지 않다고 판단되고
- ④ 방광암과 관련된 비직업성 인자 중 하나인 15갑년의 흡연력도 가지고 있으므로

근로자 N의 방광암은 아스팔트 포장업무와 관련하여 발생하였을 가능성은 낮다고 판단되었다.