

85. 유리 가공업무 근로자에게 발생한 경추 제 6-7번 우측 관절비후증

성별 남 나이 48세 직종 자동차유리 가공업 업무관련성 높음

- 1. 개요:** 김OO는 1979년 10월 22일 입사하였고 1985년부터 현재까지 유리가공업무를 수행하였다. 근무 도중 목 부위 통증이 발생하여 2001년 6월 I대학병원에서 경추부 자기공명영상촬영 및 근전도를 시행하였다. 경추 제 6-7번 관절 비후증 및 경추 제 5-7번 척추궁 협착증으로 진단 받았다.
- 2. 작업환경:** 사업장은 자동차용 유리를 가공하는 사업장으로 전체적인 작업공정은 전처리 공정과 후처리 공정으로 구분된다. 전처리 공정은 자동차용으로 절단된 유리를 라인에 투입하고, 차종에 따라 일정한 크기로 절단기를 사용하여 절단하고 push bar에 의해 절단된 유리변죽을 제거한다. 절단된 유리 옆면을 연마기로 연마하고 물로 유리표면을 세척 후 공기로 건조시킨다. 유리표면에 black ceramic을 코팅하고 건조시켜 검사공정을 거치면 전처리 공정이 끝난다. 후처리 공정은 전처리 공정이 끝난 유리를 차종에 따라 벤딩 시키거나 열선 및 접착작업을 수행하는 것이다. 당해 근로자는 1985년부터 전처리 공정에서만 작업하였는데, 1979년 입사하여 프린터 작업과 납땜작업, 투입작업, 프린터실 작업, 전처리 제품 적재 등의 작업을 순차적으로 수행하였다.
- 3. 의학적 평가:** 교통사고 등의 외상은 없었고, 당뇨·고혈압 등 특이한 질병력도 없었다. 흡연력은 25년 동안 하루 1갑 정도 하였고, 음주력은 일주일에 2-3회, 일 회에 소주 2병 정도를 하였다. 2001년 6월 7일 양측 어깨의 통증으로 방문하였고, 6월 16일 경추부 자기공명영상촬영을 실시하여 제 6-7번 경추간 관절 비후증(우측), 추간궁 협착증으로 진단되었다. 경추 3-4번에서 6-7번까지의 디스크가 팽윤되어 있는 것으로 나타났다. 하지만 6월 14일 실시한 신경전도검사 및 근전도검사 결과에서 이상소견은 없었다.
- 4. 인간공학적인 평가:** 김OO은 지속적으로 불안정한 작업자세로 근무하지는 않았지만 약 13년 동안 목이 신전·굴곡 되는 상태와 주로 우측으로 비틀린 상태에서 작업을 계속 수행하였다. 특히, 1994년까지 투입작업은 즉시 작업공정을 바꾸어야 할 위험한 작업을 하루에 4시간 이상 수행하였다. 특히 우측 상지를 90도 이상 외전 시킨 상태에서 목이 신전 혹은 굴곡되고, 우측으로 비틀리는 상태에서 작업하였다. 이 자세는 경추 5 - 6번 경추와 주변인대 등의 구조물에 압력을 증가시키는 자세이며, 이러한 작업을 하루에 적어도 300회 이상 수행하였으므로 우측 경추부에 물리적인 스트레스나 긴장이 지속되었을 것이다. 그리고 프린터실 작업은 RULA에 의한 위험작업의 비중이 12.5% 정도(1시간) 이루어져 지속적인 경추관절에 물리적인 스트레스를 줄 수 있는 작업이었다. 또한 롤 청소작업은 13년 동안 계속 수행하여 목 부위의 물리적인 스트레스를 가중시킬 수 있다. 위 작업분석에서 투입공정과 롤 작업은 경추부위에 피로가 누적되고, 경추관절에 물리적인 스트레스가 가중되는 작업으로 분류될 수 있으므로 경추 제 6-7 관절면 비후증이 발생할 수 있다고 판단된다. 하지만 질병이 심하게 악화되지 않으면 척추궁 협착증으로 인하여 신경근증이나 척수신경 압박이 없어 증상이 없을 수 있다. 또한 프린터실 작업은 전체작업

중 위험작업의 비중이 12.5 % 정도이므로 경추부위에 피로가 누적될 가능성은 적지만 물리적인 스트레스로 인하여 관절면 비후증이 악화될 수 있는 작업이다. 특히 투입공정 및 프린터실 작업 그리고 롤 청소작업은 목이 우측으로 비틀린 자세에서 작업하는 경우가 많으므로 근로자의 우측 경추 관절면 비후증과 일치하고 있다.

3. 결론: 김OO은

- ① 경추부의 단순방사선사진, 자기공명영상촬영에서 경추 제 6-7번의 경추간 관절 비후증(우측), 추간공 협착증으로 진단되었고,
- ② 투입공정 및 롤 청소작업은 인간공학적인 평가에서 위험작업으로 분류되며, 우측 상지가 90도 이상 외전된 상태에서 목의 신전, 굴곡 및 우측 비틀림 등의 작업자세로 6년 동안 작업하여 제 6-7번 경추와 주변인대 등의 구조물에 압력을 증가시키고 관절면에 물리적인 스트레스로 작용될 수 있으므로 경추 관절 비후증이 발생될 수 있고,
- ③ 프린터실 작업은 위험작업의 비중이 12.5 % 정도로 경추부위 피로가 누적될 가능성은 적지만, 지속적인 물리적인 스트레스가 가중되어 관절면의 비후증이 악화될 수 있고,
- ④ 대부분의 공정에서 위험작업으로 분류된 작업자세는 주로 목이 우측으로 비틀린 상태에서 작업하는 경우가 많으므로 근로자의 우측 경추 관절면 비후증과 일치하며,
- ⑤ 경추 제 6-7번 관절면 비후증은 추간공 협착증을 유발하며, 근로자의 경우 관절면 후증으로 추간공 협착증이 발생하였다고 판단되고,
- ⑥ 근전도 검사에서 이상소견이 없으므로 경추 관절 비후증이나 척추공 협착증으로 인한 신경근이나 척수신경의 압박이 없어 통증, 저림 등의 증상이 없이 진행될 수 있으며,
- ⑦ 경추부 이상이나 경추 측만증, 골다공증 등의 다른 원인질환이 없으므로

김OO의 경추 제 6-7번 경추간 관절 비후증(우측), 경추간공 협착증은 작업과 관련하여 발생하였을 가능성이 높다고 판단되었다.