73 자동차 조립작업자에게 발생한 슬관절반월상연골 파열과 활막비후

성별	남	나이	27세	직종	조립공	직업관련성	낮음

1 개 요

고○ ○(27세, 남)는 1996년 12월 자동차 제조업체에 입사하였고, 1997년 2월 조립공정에서 트렁크 외자스트립 작업 중 좌측 슬관절부에 통증을 처음으로 느꼈다. 통증이 지속되어 1999년 8월 대학병원에서 MRI 촬영결과 좌측 슬관절반월상연골 부분파열과 활막비후로 수술 받고 요양신청하였다.

2 작업환경

근로자는 입사 후 냉각수 주입 1개월, 트렁크 외자스트립 2개월, 냉각수 주입 6개월, 키코딩 1년 4개월, 엔진조립 6개월, 완성라인 와이퍼 조립작업 2개월을 순차적으로 근무하였다. 작업장은 자동화률이 높고, 특별한 공정은 작업대 높이를 맞출 수 있었다. 작업시간은 8시간이며, 1996년에는 일일물량이 25대 정도였고, 2000년에는 57초당 1 대가 출고되고 있다.

3 작업분석 및 인간공학적 평가

조립공정의 작업형태는 1) 한발지지 허리 굽힘 2) 양발지지 똑바로 선상태 3) 한발지지 허리 굽히고, 비틈 4) 앉은 자세, 양팔 위 5) 양발지지 허리 굽힘(양손 위) 6) 앉은 자세 양팔 아래 7) 한발지지 선 상태로 양팔 아래작업 이었다. 인간공학적 분석은

가장 나쁜 자세를 중심으로 OWAS와 생체역학적인 방법으로 평가한 결과 공정들 중 1)과 3)이 가장 큰 부하가 있었고, 무릅관절의 작업자세 유지를 위해 근력이 50%가까이 필요한 것으로 나타났다. 그 외 공정은 95%의 사람들이 같은 조건에서 아무런 부하없이 작업이 가능한 것으로 평가되었다.

4 의학적 소견

일반적으로 내측 반월상연골 파열은 일회성의 슬관절 뒤틀림과 외측에서 상당한 힘이 외측에서 내측으로 작용할 때 발생하며, 가벼운 반복작업에 의하여 발생하는 경우는 적다.

5 결 론

이상의 조사결과 근로자의 내측 반월상연골 부분파열 및 활막비후는

① 입사 후 시험가동기간으로 작업량이 적었고, 정상 가동한 시기에 증상이 발현되어 통증이 점점 심해져 질병의 증상 경과와 일반적으로 일치하지 않고,

② 대부분 일회의 외부적 힘이 강하게 작용하여 발생하는데, 부상당시 슬관절의 뒤틀림과 외측에서 내측으로 외부적 힘이 가해진 부상은 없었고

③ 공정이 비슷한 다른 자동차 회사에서 발생한 사례가 없었으며,

④ 인간공학적 평가에서 슬관절에 무리한 힘이나 외압이 가해지는 공정은 아니므로,

고○○의 좌측 슬관절 내측 반월상 연골 부분 파열과 활막 비후은 업무와 관련하여 발생하였을 가능성이 낮은 것으로 판단되었다.