29 반도체 제조공정 종사자에서 발생한 뇌종양

성별	여성	나이	27세	직종	반도체 제조공정	직업관련성	낮음

1 개 요

근로자 망 ○○○은 2003년 12월 01일 고등학교 재학 중에 □사업장에 취업하여 TFT-LCD 공정에서 생산직 오퍼레이터로 교대근무를 하였다. 근무 중 2011년 10월 초에 두통이 심해 방문하였던 □대학병원에서 뇌종양의심 진단을 받았다. 회사의 권유로 타 대학병원으로 전원하여 2011년 10월말 1차 수술을 받은 후 악성뇌종양인 교모세포종 확진을 받았다. 2012년 1월 2차 수술 후 여러 병원으로 이원하면서 각종 항암약물치료와 방사선치료를 병행하였으나 증세가 악화되어 2013년 4월 15일 뇌종양을 직접 사인으로 사망하였다. 이에 유족은 대리인을 통해 2015년 03월 02일 근로복지공단에 산업재해보상보험「유족급여 청구서」를 제출하였고 근로복지공단은 2015년 09월 07일 산업안전보건연구원에 업무상질병 관련 여부의 확인을 위한 역학조사를 요청하였다.

2 작업환경

근로자는 □사업장에 2003년 12월 01일 입사하여 최초 1개월간 연수생으로 주전(주간)근무를 하였고 그 이후부터는 교대근무를 하였다. 2003년 12월에서 2004년 6월까지 6개월 동안 Mac/Mic 검사를 수행하였고, 2004년 6월에서 2011년 9월까지 7년 3개월간 LASER Repair 검사업무를 하였으며, 2011년 10월 뇌종양 진단을 받아 병가 및 휴직 중 사망하였다.

Mac/Mic 검사는 현미경으로 글라스의 각 레이어마다 얼룩 등을 확인하기 위하여 매크로, 마이크로 검사를 하는 것으로 현미경 검사를 통해 보이는 화면을 모니터로 확인하는 업무 방식이었다. LASER Repair 검사업무는 모니터를 보면서 불량 유무를 검사하는 것으로, 초기 공정 검사 및 최종 공정 검사를 수행하였으며, 정전기 방지용으로 Ionizer가 장착되어 있다.

4조3교대는 1주에 6일 근무하고 주·야로 전환하는 과정에서 2일 휴무하였다. 1일 근무시간은 8시간이고 4조 3교대로 운영된다. 중식시간은 60분 정도이고 휴식시간 10분 있었으나 별도로 구분해서 쉬는 여유가 없다고 한다.

3 해부학적 분류

- 기타암

4 유해인자

- 물리적 요인(유해광선)

5 의학적 소견

근로자는 2003년 12월 01일 고등학교 재학 중에 □사업장에 취업하여 TFT-LCD 공정에서 생산직 오퍼레이터로 교대근무를 하였다. 근무 중 2011년 10월 초에 두통이 심해 방문하였던 □대학병원에서 뇌종양의심 진단을 받았다. 이후 타 대학병원으로 전원하여 2011년 10월말 1차 수술을 받은 후 교모세포종 진단을 받았다. 2012년 1월 2차 수술 후 타 병원으로 이원하면서 각종 항암약물치료와 방사선치료를 병행하였으나 2013년 4월 15일 뇌종양을 직접 사인으로 사망하였다.

6 고찰 및 결론

근로자는 2004년 6월에서 2007년 6월까지 LASER Repair 검사업무를 Fab 내부에서 수행하였으며 이 기간 동안, 설비 내부에 설치된 Ionizer에서 발생되는 방사선 및 극저주파자기장에 노출될 수 있고, 그 노출량은 방사선은 0.1~0.5 μSv/hr, 유효선량 0.2000~1.0000 mSv/yr의 방사선에 노출 가능하고, 최대 3년 동안의 총 노출선량은 0.6000~3.0000 mSv로 추정된다. Ionizer의 실제 가동시간을 감안하면 이보다 훨씬 낮은 수준의 방사선에 근로자가 노출되었을 것이라 판단한다. 그리고 극저주파자기장의 노출량은 어레이(array) 검사 공정에서 0.2~0.3 μT이고 LASER Repair 공정에서 1.0 μT(최대값)로 추정한다. 전리 방사선의 경우 뇌종양과의 관련성에 대한 증거가 충분하나, ○○○이 노출된 전리방사선 노출선량을 고려하면, 이를 원인으로 뇌종양이 발생하였다고 볼 수 있는 근거는 부족하며, 극저주파 전자기장의 경우 뇌종양 발생과의 관련성에 대한 증거가 부족하다. 따라서, 망 ○○○의 교모세포종은 업무관련성이 떨어지는 것으로 판단한다. 끝.

Ⅱ

암 외 질환