〈싱가포르 WSH Council 2010년 12월 발표자료〉

싱가포르 사업장 안전보건자문위원회, 압축공기 작업자의 질병예방지침 발표

싱가포르 사업장 안전보건자문위원회(WSH Council)는 압축공기 작업의 위험성에 대해 설명하고, 안전한 작업을 통해 관련 근로자의 건강을 보호하는 방법을 논의하였다.

■ **압축공기 작업은** 터널 굴착시 지하수의 터널 유입을 막기 위하여 실시한다. 압축공기 작업장 진입시 맨록(man-lock)에서 서서히 가압을 하며, 압축 공기 터널에서 밖으로 빠져나올 때에도 맨록에서 충분한 감압을 실시해야 한다.

■ **압축공기 작업으로 인해 발생하는 질병은 다음과 같다.**

- 제1형 감압병(Type 1 Decompression Sickness): 관절, 근육 등의 통증. 압축공기 작업에 대한 지식이 있는 의사의 치료를 요한다.

- 제2형 감압병: 신경계, 폐, 심장 등에 영향을 미치는 심각한 단계이며, 주요 증상으로는 의식불명, 쇼크로 인한 기절, 현기증, 균형감각 상실, 팔·다리 마비, 호흡 곤란 등이 있다. 이는 영구장애를 초래하거나 생명에 위협이 될 수 있으므로 치료가 필요하다.

- 이압성 골괴사(Dysbaric Osteonecrosis): 넓적다리, 정강이뼈 등의 괴사가 뚜렷한 원인과 증상 없이 진행되며, 효과적인 치료법이 개발되어있지 않아 영구장애로 이어지는 경우가 많다.

- 압력손상(Barotrauma): 압력차로 인해 체내 공기를 포함하고 있는 조직이 팽창 또는 축소하면서 인체조직을 손상시키는 경우가 이에 해당한다.

- 그 밖에 지하 터널굴착작업과 관련있는 직업병으로는 소음성 난청, 피부질환, 밀폐공간에서의 산소결핍, 유해가스 중독, 호흡기 질환 등이 발생할 수 있다.

■ **근로자 보호를 위한 법 체제 - WSH 규정을 따름**

- 일반 대기의 기압 이상 조건에서 근무하는 근로자는 고용 전 건강검진을 거쳐야 하며 고용된 후에도 정기적 검진을 받아야 하며 주요 검진내용은 다음과 같다.

▲압축공기작업에 대한 적합여부 검사(이비인후, 호흡기, 심혈관계, 신경계, 위장계에 초점), 흉부 엑스레이, 어깨관절 · 고관절 · 무릎관절에 대한 X-선 촬영, 폐기능 테스트 등

- 압력공기 작업을 실시하고자 하는 기업은 이를 인력부(MOM)에 통보해야 하며 작업 세부 정보(압력의 정도, 작업자 수, 작업시간)도 함께 보고해야 한다.
  압력공기 작업으로 인해 발생한 사건 · 사고 및 직업병의 사례 역시 인력부에 보고해야 한다. 해당 산업안전보건(위험관리) 규정에 따라 업무상 위험요소에 노출된 모든 근로자를 보호하기 위해 위험성 평가를 실시해야 한다.

■ **압축공기 작업으로 인한 직업병 예방을 위해** 압축공기 작업 투입 전 지정된 의사로부터 건강상의 문제가 없음을 확인받아야 하며 지속적으로 건상상태에 대한 검진을 받아야 한다. 유사시를 대비하여 압축공기 작업자임을 명시하고 응급처치를 할 수 있는 medical lock의 위치와 담당 의사의 연락처 정보가 적힌 ID를 항시 착용해야 한다.
  작업자는 24시간 중 최소 12시간은 표준기압의 상태에 있어야 하는데, 예를 들어 6시간 또는 8시간의 압축공기 작업 후 12시간 동안은 표준기압의 상태에서 휴식을 취해야 하며 12시간이 경과하기 전 압축공기 작업환경에 들어가는 것을 금하고 있다.

※ WSH Council : Workplace Safety and Health Council

〈출처〉https://www.wshc.sg/wps/portal/resources?action=detailedInfoStop&finfoStopID=IS2010122400646

〈미국 보건복지부 2010년 12월 발표자료〉

미국 보건복지부(HHS) Healthy People 2020을 통해 전국민 보건 증진에 주력

"모두가 건강하게 장수하는 사회 만들기"를 목표로 미국 보건복지부는 2010년 12월 Healthy People 2020 계획을 발표하였다. Healthy 2020의 42개 분야별 주제중 하나인 산업안전보건에는 10개의 세부목표를 설정하였다.

■ **미국에서는** "모두가 건강하게 장수하는 사회 만들기"를 목표로 미국 보건복지부는 2010년 12월 Healthy People 2020 계획을 발표하였다. Healthy 2020의 42개 분야별 주제중 하나인 산업안전보건에는 10개의 세부목표를 설정하였다.

■ **"Healthy People 2020" 소개**

- Healthy People은 건강증진 및 질병예방을 목적으로 하는 10개년 국가계획이다. 1979년 Healthy People이란 이름으로 시작되었으며 2010년 12월에는 2020년까지의 계획을 포함한 Healthy People 2020을 발표하였다. 본 계획에는 산업안전보건을 비롯한 기존의 주제에 13개 신규 주제가 추가되어 총 42개의 보건관련 주제를 다루고 있다.

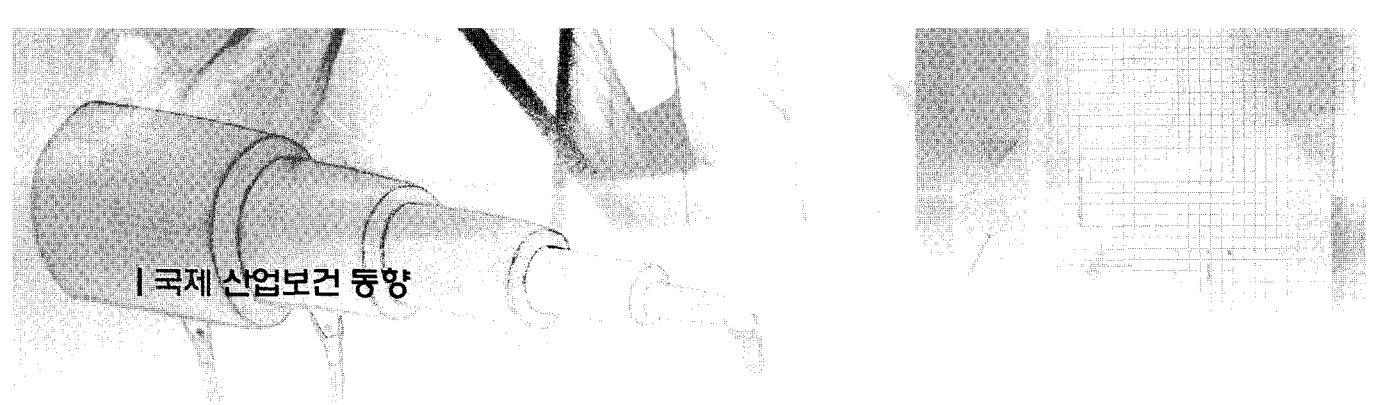
■ **Healthy People 2020의 주요 목표는 다음과 같이 설정되었다.**

▲ 질병 · 장애 · 상해 · 조기사망으로부터 자유로운 양질의 삶 추구
▲ 모든 연령 및 계층간 차별 없는 건강상태 달성
▲ 모든 사람의 건강을 증진하는 사회 · 물리적 환경 조성

■ **현재** 미국 근로자 수는 1억 4천만여명 정도로 **Healthy People 2020에서 산업안전보건의 중요성을 강조하고 있다.**

대부분의 근로자는 일생의 1/4, 깨어있는 시간의 절반 이상을 직장(출 · 퇴근 시간 포함)에서 보내고 있으며, 업무시간 장기화, 주 5일제 근무, 교대근무, 직업안정성 감소, 비정규적 근로형태 증가 등 업무조직의 변화가 근로자 건강에 영향을 미치고 있음을 지적한다. 또한, 신규 화학물질, 공정, 기기로 인한 위험성이 증가하고 있으며, 특히 나노입자(nano-particles)의 노출 위험성에 대한 연구가 충분히 이뤄지지 않은 상태이다.

다양한 산업에서 활용중인 나노입자는 제약분야에서부터 제조업까지 쓰임이 다양하며



향후 10년 동안 수백만 신규 일자리를 창출하는 1조 달러 규모의 사업으로 성장할 전망에 따라 이에 대한 건강 영향 평가가 이루어져야 한다.

■ **산업안전보건 주제의 세부 목표는 전반적으로 10% 감축목표를 설정하였다.**

- 목표 1: 업무상 상해로 인한 사망자 줄이기

감축목표 / 산업별 구분	기준: 2007년 정규직 근로자 10만 명당 사망자 수	Healthy People 2020 목표 (정규직 근로자 10만 명당)
전체산업	4명	3.6명
광업	21.4명	19.3명
건설업	10.8명	9.7명
운수 · 창고업	16.5명	14.8명
농업 · 임업 · 어업 · 수렵업	27명	24.3명

- 목표 2: 업무상 상해(비사망) 줄이기
- 목표 3: 과로 및 반복적 동작이 원인이 되어 결근을 초래하는 질병 및 상해 발생률 줄이기
  · 2008년 기준 근로자 1만명당 29.6명 → 26.64명(2020년까지)
- 목표 4: 진폐증으로 인한 사망자 줄이기
  · 2,430명(2005년 기준) → 2,187명(2020년까지)
- 목표5/6: 직장내 살인/폭력 줄이기
- 목표 7: 업무상 노출로 인해 혈중 납 수치가 허용치 이상인 근로자 수 줄이기
- 목표 8: 정규직 근로자의 직업관련성 피부질환 줄이기
- 목표 9: 업무상 스트레스 예방 프로그램 확대
- 목표 10: 소음성 난청 신규사례 줄이기

※ HSS : U.S. Department of Health and Human Services

〈출처〉 http://www.healthypeople.gov/2020/topicsobjectives2020/overview.aspx?topicid=30

제공 | 한국산업안전보건공단 국제협력팀