

물리적 인자에 의한 직업성 질병과 그관리

|| 이 상 기 압 ||

항 목	내 용		
이상기압 환경	근로자특수건강진단방법 및 직업병 관리기준 (고기압)참조	<p>고압실내작업 : 게이저압력 1kg/cm² 이상인 기압하의 작업실 및 샤프트내에서의 작업</p> <p>잠 수 작 업 : 잠수기(헬멧식 잠수기, 송기식 자급스쿠바식 잠수기 사용)를 이용하여 급기하는 수심 10m 이상에서의 잠수업무</p> <p>상압(1기압)을 게이저압 0(0kg/cm²)으로 하고 수심 10m마다 1게이저압을 가압; 수심 30m에서는 게이저압이 3기압이며, 절대기압 4기압의 부하가 된다.</p>	
발생직장	교각이나 터널 건설공사에 있어서 압기잠함(Caisson)공법, 압기실드공법등에 의한 고기압하의 작업, 헬멧식·송기식·자급식 마스크 잠수기를 사용하는 잠수작업		
생체영향	<p>고압하에서는 가압으로 인한 조직의 압착증, 조직내나 체액중의 기체용해도 증대(Henry Dalton 법칙), 폐포내분압과 조직내분압이 같아질 때까지 조직속에서 용해되기 때문에 용해성분으로 인한 중독을 유발시킨다.</p> <p>감압후에는 가압하에서 용해된 가스성분의 유리가 생기지 않기 때문에 부적정한 감압일 때는 용해도의 급격한 저하로 인해 기포화해서 공기전색(주로 N₂ 가스임. O₂나 CO₂는 양적으로 적은 생리적 가스로 체내이용된다)을 일으키며, 혈액순환 장애 및 조직압박 증, 감압병을 일으킨다.</p> <p>잠수업무중 잠수기를 사용하지 않는 경우는 잠수의 심도가 비교적 낮고 시간도 대단히 짧기 때문에 가압, 감압의 영향을 거의 받지 않는다.</p>		
지 상	가압시 및 고기압환경 체재시	감압시(상온으로 복귀)도중	감압(상온으로 복귀)후
	귀, 코, 치아의 스퀴즈(Squeeze) : 인체구조상 또는 헬멧, 잠수기 장착으로 인해 압력이 불균등하게 가해짐으로써 발증 질소마취 : 게이저압 3~4 kg/cm ² 이상의 가압하에서 N ₂ 에 의한 중추신경기능억제작용으로 기분, 판단력, 기억력등	폐의 과다팽창 및 파열 : 감압 또는 부상하는 중에 숨을 정지하거나 기도 폐쇄로 인해 폐포내 공기의 팽창이 일어나 폐포파열 발생. 이때에 폐포의 공기가 모세혈관으로 부터 동맥측으로 들어가서 공기색 전증 air	감압증(잠수병, 잠함병) : 게이저압 1kg/cm ² 를 초과하는 고압작업후에 발생된다. 부적당한 감압으로 인해 주로 기포화된, N ₂ 에 의해 혈행저해, 조직 압박등의 직접영향 또는 혈액농축등

항 목	내 용	
<p>정신활동이 저하 그리고 압력 증가로 인해 운동실조, 의식소실</p> <p>산소중독 : 만성형(몰레스 스타미스 효과) 호흡기계 염증, 흉통, 폐활량감소, 폐염, 중추신경계 장애, 의식소실, 대발작형 경련</p> <p>탄산가스중독 : CO₂ 분압 3% 이상에서 중추신경계, 호흡순환계 등의 장애, 운동실조</p> <p>그외의 유해가스 존재하에서는 각기의 가스로 인한 중독을 일으킴</p> <p>고압신경증후군 : 질소마취의 예방을 위한 목적으로 공기대신에 He-O₂가 이용되고 있는데, 현기증, 구토감, 구토, 진전, high pressure nervous syndrome(HPNS)을 일으킴</p>	<p>embdism이 된다.</p> <p>뇌나 폐포로 들어가면 기포를, 중격동에 들어가면 중력동 기종을 일으킴</p>	<p>이차적인 병태생리학적 변화 등을 일으킴</p> <p>근육통 및 사지관절통(bends), 피부소양감(itches), 발진, 출혈반, 흉골동통, 심와부동통으로 인한 호흡곤란, 빈맥, 피로, 혈압저하, 호흡곤란이나 흉통(Chokes)으로 인한 속크 등.</p> <p>호흡, 순환계장애, 지각과민, 운동마비, 직장방광장애 등 척추성마비, 현기증, 오심, 구토, 시력장애, 시야장애, 실어증, 의식장애, 경련등 중추신경계 장애, 중증에서는 사망</p> <p>뼈에 미치는 만성영향 : 대퇴골, 경골, 상완골, 장간골 등의 골두, 골간부의 파괴나 경화등의 괴사성 변화(무균성 골괴사) 이차적으로 운동통, 운동성 장애 일으킴</p>
<p>치 료</p>	<p>급성장애는 재압실을 사용하는 점질요법을 실시하고, 계단식 감압법을 실시. 일단 장애가 발생되면 출혈, 부종, 혈관내 혈액응고나 그에 기인하는 순환장애와 기타 질병을 일으키며 회복이 어렵다.</p>	
<p>예방대책</p>	<p>치료가 어렵기 때문에 예방이 최우선이다.</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 적절한 감압법의 준수 : 충분한 시간에 걸친 계단식 감압법으로 실시한다. ② 최종 감압시 O₂ 흡입(체액의 N₂ 제거) ③ He-O₂ 혼합기체를 공기대신 흡입시킨다.(N₂에 비해서 체액이나 지방에 용해되기 어렵고 확산속도가 크다) ④ 적정배치 : 비만자, 고령자, 이비질환이나 호흡기계·순환기계·운동기계·정신신경계·내분비계 질환이나 기능저하가 있는 자는 취업금지 ⑤ 작업의 적정화 : 근로자 특수건강진단 방법 및 직업병관리기준에 정해진 작업조건의 준수, 작업횟수의 감소, 특히 일일 고기압작업 횟수를 줄여서 압력불량성골괴사를 예방한다. ⑥ 재압실 설비의 완비 ⑦ 정기건강진단의 실시 	