

화학적 인자에 의한 직업성 질병과 관리

|| 비 소 ||

항 목	내 용	
일반적 사항	비소(As)는 원자량 74.9, 비중 5.73의 금속광택이 있는 결정성 메타로이드로 마늘냄새를 가진 비소에는 많은 화합물이 있는데 산업장에서 문제를 일으키거나 독성이 가장 강한 것은 삼산화비소(As_2O_3), 일명 아비산으로 알려져 있다. 이것의 분자량은 197.84, 비중 3.74~4.00인 백색 결정이다.	
발 생 직 장	아비산 제조작업, 살충제 제조작업, 살충제 사용작업, 방부제 제조작업, 도료 제조작업	
임상적 사항	흡수경로	주로 분진이나 증기가 호흡기를 통해서 흡수된다.
	증 후	만성중독이 주체이며 아래와 같은 다양한 증후를 나타낸다. 피부증상이 나타나는 수가 많다. ① 전신증상 : 전신권태감, 식욕부진, 체중감소 등이 온다. ② 피부증상 : 피부에 노출되면 접촉성 피부염이 나타난다. 폭로가 장기간 지속되면 손바닥, 발바닥을 중심으로 각화증이 나타나게 되며 이어서 전신에 흑피증(mellanosis)과 소형의 탈색된 흰반점이 나타난다. 기간이 흐르면 Bowen's disease가 나타나고 때로는 피부암이 오는 수도 있다. ③ 비점막, 호흡기증상 : 고농도 분진이나 증기를 흡입하면 鼻閉, 비출혈로 비중격점막의 괴사를 일으키고 비중격천공이 일어나는 수가 있다. 장기간 분진을 흡입하면 만성기관지염이 생기거나 폐암이 발생하는 수가 있다. ④ 말초신경장애 : 전신증상이나 피부증상에 이어서 감각장애를 주로한 다발신경염이 일어난다.
	예 후	접촉성 피부염이나 다발신경염은 예후가 좋다. 그외의 피부증상은 일반적으로 지속적이다.
	검사소견	① 모발이나 손톱의 비소량이 증가한다. 작업중에는 요중비소의 증가가 나타난다. ② 말초신경 전도속도검사에서 이상소견이 나타난다.
건 강	제1차 건강진단	업무 경력 조사와 호흡기증상, 비점막이상(비중격천공), 피부증상(피부염, 색소침착, 색소탈색, 각화 등)의 유무를 조사한다.

항 목		내 용
진 단	제2차 건강진단	작업조건의 조사, 흉부X선, 객담의 세포진, 기관지경검사, 피부의 병리학적 검사, 모발 또는 요중 비소 정량 등을 실시한다.
	진 단	① 비소의 폭로력 확인과 작업조건 조사를 한다. ② 모발이나 손톱중 비소의 증가를 보인다. ③ 피부증상, 비점막, 호흡기 증상, 말초신경 장애가 주체가 된다.
	치 료	① 폭로로부터 이탈 ② BAL이나 페니실아민을 사용한다.

|| 바 나 듸 ||

항 목		내 용
중 독	발생원인	바나듐 화합물(주로 5산화물)의 분진 또는 흙의 흡입
	발생직장	제조업(합금, 도기, 염료, 유리, 사진 등), 바나듐 광석용해나 정련, 유기화학 합성
	임상소견	눈의 자극증상(눈물, 결막염), 호흡기 자극증상(비염, 인두통, 해소, 기관지염, 천식, 흉통, 폐염, 폐부종), 피부습진, 두드러기, 혀의 녹색변(綠變), 오심, 구토
	검사소견	요중 바나듐 농도의 상승
	치 료	폭로에서부터 격리, 아스코르빈산, CaEDTA투여
건 강 진 단	실시시기	고용시, 배치전환시, 배치후 6개월이내 마다
	대 상 자	오산화 바나듐 제조 및 취급작업자
	건강진단	전 원 업두력, 기왕력(호흡기 증상 등), 자·타각증상(기침, 담, 흉통, 호흡곤란, 수지진전, 피부창백), 혀의 녹색화, 손끝의 각화, 폐활량, 혈압 의사가 필요하다고 인정하는 자 작업조건, 시력, 흉부이학적 검사, 흉부X선 직접촬영, 폐환기기능 검사, 혈청콜레스테롤 또는 트리글리세라이드, 요중 바나듐

|| 니 켈 ||

항 목		내 용
중 독	발생원인	금속 니켈, 무기화합물의 분진 또는 흙의 흡입, 분진의 피부접촉
	발생직장	제조업(전지, 도기, 잉크, 자석, 도료, 점화플러그, 펜촉, 와니스, 합금), 염색, 유지수소첨가, 화학합성

항 목	내 용	
중 독	임상소견	피부감작(니켈痒疹), 눈자극증상, 폐암, 비강암, 폐호산구증다증(Loeffler's Syndrome), 천식
	검사소견	혈청 및 요중 니켈 농도 상승
	치 료	폭로로부터의 격리

|| 니켈카르보닐 ||

항 목	내 용		
중 독	발생원인	니켈카르보닐의 호흡기 및 피부로 흡수	
	발생직장	니켈제조(몬드법), 주조, 가스용접, 유기화학합성, 석유정제	
	임상소견	급성증상(前頭痛, 현기증, 흉부 絞扼感, 오심, 구토, 사지탈력감, 발한, 해소, 숨이참, 피부냉감)	
		지발증상(폭로후 수시간~수일후에 흉골배부통, 흉부 絞扼感, 해소, 숨이참, 청색증, 탈력, 경련, 정신착란, 화학성 폐염), 만성폭로에 의한 폐암	
	검사소견	요중 니켈 농도의 상승(0.5mg/ℓ 이상은 중증)	
	치 료	폭로로부터의 격리	
BAL(또는 Sodium Diethyldithiocarbamate)투여			
건 강 진 단	실시시기	고용시, 배치전환시, 배치후 6개월이내 마다	
	대 상 자	니켈카르보닐 제조 및 취급작업자(과거에 상시 종사한 자를 포함)	
	건강진단	전 원	업무력, 자·타각증상의 유무(기왕력 및 현재 증상) 흉부X선 직접촬영(1년마다)
		의사가 필요하다고 인정되는 자	작업조건 폐환기기능 검사, 흉부이학적 검사, 요중 또는 혈액중 니켈량

|| 금 속 열 ||

구분	항 목	내 용
아 연 열	발생원인	산화아연 흡(또는 분진)의 흡입
	발생직장	제조업(합금, 도기, 화장품, 도료, 플라스틱), 늦쇠주조, 도금, 용접
	임상소견	폭로 4~12시간후에 인두건조, 구중 금속맛, 전신권태, 탈력, 피로, 근육통, 발열, 오한전율
	검사소견	백혈구 증다, 혈청 LDH상승, 요중 아연농도 상승
	치 료	안정, 해열제 투여
	예 후	24~48시간에 해열, 회복을 나타낸다.

항 목		내 용
아연염 및 아연의 미생염	발생원인	금속염 동, 마그네슘, 철, 주석, 은, 셀렌, 니켈, 수은, 망간, 코발트, 카드뮴, 비소, 안티몬 산화물의 흡, 분진을 흡입
	임상소견, 치료, 예후	포리마 흡열 공업용 섬유로서 쓰여지는 폴리테트라플로로에틸렌(테프론), 불화폴리에틸렌프로필렌(FEP)등의 열분해 산물을 흡입
	아연염과 동일 화학성폐염(폐부종)과 달리 흉부X선 상의 변화를 가져오지 않으며 예후가 좋다.	

|| 기타 금속 ||

항목	종류	동	타 리 움	셀 렌	코 발 트
폭로받는 직장		제조업(아스팔트, 전지, 안료, 합금, 레온, 벽지), 도금, 훈증, 납땀, 수처리, 목재	제조업(합금, 인조타이어, 염소화물, 염료, 보석, 광학유리, 적외선기기, 고굴절율 눈금저울, 광전지), 살서제작업	제조업(전극, 정류기, 유리, 약품, 프라스틱, 반도체), 동정련, 유기화학합성	합금제조, 촉매작업, 제강, 의약품제조, 도금, 유리·고무 착색, 니켈작업, 도료 건조제제조, 합성잉크 제조, 磁器彩色, 합성잉크제조
침입경로		분진 또는 흡 흡입, 피부접촉	분진 또는 흡 흡입, 분진의 경구섭취 또는 경피흡수	분진 또는 증기 흡입, 수용액의 경피흡수 또는 경구섭취	분진 또는 흡의 흡입
임상소견		피부, 눈, 상기도 자극증상, 금속염	중추신경장애(혼수, 정신이상), 말초신경염(동통, 지각저하, 근마비), 탈모, 복부산통, 신장이나 간장장애, 당뇨	피부, 눈, 상기도 자극증상(특히 이산화셀렌, 옥시염화셀렌), 폐부종, 호기에 마늘냄새, 금속염	알레르기성 피부염, 천식, 간질성폐염
검사소견		혈장 동 농도의 상승	요중 타리움 농도의 상승	요중 셀렌 농도의 상승	
허용농도 (ACGIH)		흡 0.2mg/m ³ , 분진 미스트(동으로서) 1mg/m ³	가용성 화합물은 타리움으로서 0.1mg/m ³	셀렌화합물(셀렌으로서) 0.2mg/m ³ , 셀렌화수소 0.05ppm(0.2mg/m ³)	코발트로서 0.1mg/m ³