

# 화학적 인자에 의한 직업성 질병과 관리

## || 수 은 ||

### 1. 무기수은

항 목	내 용	
일반적 기초사항	금속수은과 수은화합물로 생긴다. 수은은 무거운 알카리토류의 금속으로 상온에서는 은백색을 띠는 액체이다. 실온에서 용이하게 증발한다. 원자번호 80, 원자량 200.61, 융점 -38.87℃, 비점 356.90℃, 20℃일때 비중은 13.5	
발생작업장	광석채굴, 수은 추출, 아말감제조, 살균제제조, 전지제품, 가성소다(양잿물)제조 등	
임상적사항	흡수경로	분진 또는 증기흡입이 건강장애의 주원인이고, 경피흡수도 일으키기 쉽다.
	급성중독	금속열(발열, 두통 등), 기침, 가래, 호흡곤란, 천식을 호소하고 급성간질성폐장염, 기관지염, 세기관지염이 나타난다.
	만성중독	① <b>전신증상</b> : 전신권태감, 쉽게 피로, 식욕부진, 체중감소, 설사 ② <b>구강증상</b> : 금속맛, 침흘림, 치육에 청색선모양의 색소침착(水銀線), 구내염(치육종창, 궤양), 치아탈락 ③ <b>신경증상</b> : 두통, 진전이 주증상(손가락에서 시작하여 하지까지 미침), 파킨소니즘, 운동실조(협조운동장애, 실조성 보행), 심부반사항진, 말초신경장애(다발신경염) ④ <b>정신증상</b> : 불면, 피자극성, 흥분성, 불안, 환각을 동반한 건망, 우울, 조울상태, 이러한 정신증상을 수은과민증(erethism mercurialis)이라 한다. ⑤ <b>안 소견</b> : 눈의 수정체 전방에 적갈색과립상의 색소침착. 이것을 아토킨슨 징후(Atkinson's Sign) 또는 mercurialentis라 부른다.
	예 후	폭로중지 또는 치료하면 증상이 서서히 경감된다. 진전, 운동실조가 지속되는 수도 있음
검사소견	① 혈중, 요중, 모발중의 수은증가 ② 신기능검사 : 단백뇨, 혈뇨, 결뇨, 신기능장애 ③ 요중β <sub>2</sub> 미크로글로블린의 증가, 요중 코프로폴피린의 증가 ④ 말초혈 : 빈혈	

항 목	내 용				
건강진단	근거법령	산업안전보건법, 보건기준에 관한 규칙			
	실시시기	채용시, 배치시, 배치후 6개월이내 마다			
	건강진단 항목	<table border="1"> <thead> <tr> <th>제 1 차 건강진단</th> <th>제 2 차 건강진단</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>           ① 관련업무 경력조사            ② 수은 또는 그 무기화합물에 의한 두통, 불면, 수지진전, 결뇨, 다뇨, 치육염, 구내염 등의 자각증상 또는 타각증상의 기왕력 유무검사            ③ 요중의 잠혈 및 단백유무검사         </td> <td>           ① 작업조건의 조사            ② 신경의학적 검사            ③ 요중 수은량 측정 및 요침사 검정의 검사         </td> </tr> </tbody> </table>	제 1 차 건강진단	제 2 차 건강진단	① 관련업무 경력조사 ② 수은 또는 그 무기화합물에 의한 두통, 불면, 수지진전, 결뇨, 다뇨, 치육염, 구내염 등의 자각증상 또는 타각증상의 기왕력 유무검사 ③ 요중의 잠혈 및 단백유무검사
제 1 차 건강진단	제 2 차 건강진단				
① 관련업무 경력조사 ② 수은 또는 그 무기화합물에 의한 두통, 불면, 수지진전, 결뇨, 다뇨, 치육염, 구내염 등의 자각증상 또는 타각증상의 기왕력 유무검사 ③ 요중의 잠혈 및 단백유무검사	① 작업조건의 조사 ② 신경의학적 검사 ③ 요중 수은량 측정 및 요침사 검정의 검사				
예 방	① 안전보건교육 : 특정화학물질에 관한 교육 → 채용시, 작업내용 변경시 ② 작업관리·환경관리 : 대체, 사용량 억제, 발생원의 격리, 보호구 착용 ③ 건강진단				
관련법규	산업안전보건법(시행령, 시행규칙)				
진 단	① 수은 폭로경력 확인과 작업조건의 조사를 실시 ② 임상적으로는 구내염, 진전등의 추체외로 증후, 운동실조 또는 정신증상이 있으며, 유사한 증후를 나타내는 다른 질환을 제외할 것. ③ 요중 수은의 증가, 요중 수은량이 250 $\mu\text{g}/\ell$ 이상일 때는 상당량의 폭로가 있음을 나타내며, 300~500 $\mu\text{g}/\ell$ 에서는 임상증상이 나타난다. 800 $\mu\text{g}/\ell$ 에서는 50%가 수은중독을 보인다.				
치 료	① 수은폭로로부터 격리 ② BAL이나 D-페니실아민이 효과있음. CaEDTA는 신장해를 초래하므로 금기할 것.				

## 2. 유기수은

항 목	내 용	
일반사항	<p>유기수은에는 여러가지 화합물이 있으며 아릴화합물과 알킬수은 화합물로 대별할 수 있다.</p> <p>작업장에서 문제가 되는 것은 알킬수은 화합물중 메틸수은이고, 유기수은화합물 중에서도 제일 독성이 강하다.</p> <p>메틸수은은 상온에서 고체이며, 염화메틸수은은 분자량 241, 비중 4.06, 융점 170°C로 백색결정을 하고 있다.</p>	
발생작업장	소독제 제품, 살균제 제조, 종자처리작업, 목재방부처리작업	
임상적사항	흡수경로	분진흡입이 주체이다. 경피흡수도 일으키기 쉽다.
	증 후	<p>만성중독이 문제가 되며, 발병은 서서히 일어나서 다양한 중추신경증상을 나타낸다.</p> <p>초발증상은 두통이나 입술, 혀, 사지말초부의 지각이상, 특히 저리는 감이 출현된다.</p> <p>지각장애가 반드시 오며 심부지각까지 영향받는다. 그외에 구심성 시야협착,</p>

항 목		내 용	
임상적 사항	증 후	<p>난청과 함께 소뇌증상으로서 언어장애, 진전, 글씨쓰기 장애, 운동측정이상 dysmetria, 교환운동불능(길항운동 반복 불능) dysdiadochokinesis, 指鼻시험, 膝踵시험拙劣, 실조성 보행이 나타난다.</p> <p>중증으로는 정신증상, 의식장애를 일으킨다. 유기수은중독의 대표적인 증후, ①지각장애, ②구심성시야협착, ③난청, ④소뇌증상을 유발하는 것을 <b>헌터-라셀 증후군(Hunter-Russell syndrome)</b>이라 한다.</p> <p>피부증상으로서 접촉성 피부염도 일어난다.</p>	
	예 후	<p>폭로중지 또는 치료에 따라서 서서히 가벼워진다. 헌터-라셀증후군이 남는 경향이 있다.</p>	
검사소견		<p>① 요중, 혈중, 모발중, 손톱의 수은 증가</p> <p>② 두부 CT조사에서 후두엽이나 소뇌의 왜축이 나타난다.</p>	
건강진단	근거법령	산업안전보건법, 보건기준에 관한 규칙	
	실시시기	고용시, 배치시, 배치후 6개월이내	
	건강진단항목	제 1 차 건강진단	제 2 차 건강진단
		<p>① 업무경력조사</p> <p>② 알킬수은화합물에 의한 두중, 두통, 입술 또는 사지의 지각이상, 관절통, 불면, 울증, 불안감, 보행실조, 수지진전, 체중감소 등의 타각증상 또는 자각증상의 기왕력 유무검사</p> <p>③ 두중, 두통, 입술 또는 사지의 지각이상, 관절통, 불면, 보행실조, 수지진전, 체중감소 등의 타각증상 또는 자각증상 유무검사</p> <p>④ 피부염 등의 피부소견 유무검사</p>	<p>① 작업조건 조사</p> <p>② 혈액중 및 요중 수은양의 측정</p> <p>③ 시야협착의 유무검사</p> <p>④ 청력검사</p> <p>⑤ 지각이상, 길항운동 반복불능징후 등 신경의학적 검사</p> <p>⑥ 신경의학적 이상소견이 있는 경우는 의사가 필요하다고 인정될 때 근전도 검사 또는 뇌파검사</p>
예 방	<p>① 안전위생교육 : 특정화학물질등 작업주임자 기능 강습, 고용시, 작업내용 변경시 교육</p> <p>② 작업관리·환경관리 : 대체, 사용량 억제, 발생원 격리, 보호구 사용</p> <p>③ 건강진단</p>		
진 단	<p>① 유기수은의 폭로력 확인과 작업조건의 조사</p> <p>② 임상적으로는 헌터-라셀증후군의 4대 특징, 즉 사지말초부의 지각장애, 구심성 시야협착, 난청, 소뇌증상을 나타낸다.</p> <p>③ 모발중 수은량의 증가가 진단에 참고가 된다.</p>		
치 료	<p>① 폭로로부터 이탈</p> <p>② D-페닐아민이 효과있음</p>		