

생물학적 노출지표검사 관련사항
(유해인자 취급자)

 **대인병원**

시료채취(소변) 후 반드시 냉동보관 부탁드립니다.

❖ 시료채취 시 유의사항

- 작업 후 소변을 채취하는데 어려움이 따르는 것을 예방하기 위해
 시료채취 2시간 전에는 배뇨를 하지 않도록 한다.
- 시료를 채취할 때는 작업환경이나 의복에 있는 물질에 오염되는 것을 방지하여야 한다.
- 소변을 채취할 때는 우선 손을 깨끗이 닦고 난 후 용기를 받아가서 소변을 채취하도록 한다.
- 혈액이나 호기 중 유기용제는 작업 후 급격히 감소하므로 정상 작업 직후에 채취하도록 유의한다.

❖ 생물학적 노출지표검사의 의의

- 근로자의 생체시료(혈액, 소변, 호기, 머리카락 등)를 이용하여 근로자의 노출정도를 파악하고 생체시료로 부터 유해물질 그 자체, 또는 유해물질의 대사산물 또는 생화학적 변화산물 등 '생물학적노출지표(물질)' 을 분석하여 유해물질 노출에 의한 체내 흡수정도 또는 건강영향가능성 등을 평가하는 것을 말한다.

❖ 생물학적노출지표검사 시료채취 시기

- 시료채취시기는 해당 물질의 생물학적 반감기를 고려하여 수시, 당일, 주말, 작업 전으로 구분되어 있습니다.
- 수시란 하루 중 아무 때나 시료를 채취하며, 주말이란 목요일이나 금요일 또는 4-5일간의 연속작업의 작업 종료 2시간 전부터 직후까지, 당일은 당일 작업 종료 2시간 전부터 직후까지(일산화탄소 및 불화수소의 경우 별도의 시간기준을 두고 있어 유의), 작업 전이란 작업을 시작하기 전에 채취하는것을 의미합니다.

❖ 생물학적 노출지표검사(반감기) 및 인체에 미치는 영향

유해인자	검사방법	채취시기	노출지표물질
크실렌	소변	당일 당일 작업 종료 2시간 전부터 다인직후까지	메틸마노산
N,N-디메틸아세트아미드			N-메틸아세트아미드
톨루엔			o-크레졸
N,N-디메틸포름아미드			N-메틸포름아미드(NMF)
헥산(n-헥산)			2,5-헥산디온
1,2-디클로로프로판			1,2-디클로로프로판
퍼클로로에틸렌 (테트라클로로에틸렌)	소변	주말 목요일이나 금요일 또는 4 - 5일간의 연속작업의 작업 종료 2시간 전부터 직후까지	삼염화초산
메틸클로로포름 (1,1,1-트리클로로에탄)			삼염화초산 or 총삼염화에탄올
트리클로로에틸렌			총삼염화물 or 삼염화초산
납 및 4알킬연	혈액	수시	하루 중 아무 때나(수시)
카드뮴			카드뮴
수은	소변	작업 전	수은
일산화탄소	혈액 or 호기	당일	혈중 : 작업 종료 후 10~15분 이내에 채취 호기중 : 작업 종료 후 10~15분 이내 마지막 호기 채취

생물학적 모니터링을 할 때는 정해진 시료 채취시기를 따라야 한다. 낮이나 카드뮴처럼 아무 때나 시료를 채취해도 일정한 농도 수준을 유지하는 물질이 있는 반면, 대부분의 유기용제처럼 작업 종료 직후에 가장 높은 농도를 유지하다가 수 시간 이내에 농도가 급격히 낮아지는 물질이 있다. 이는 물질의 생체 내 배설반감기의 차이로 인해 발생하는데 같은 작업을 하는 근로자도 채취시간에 따라 생물학적 노출지표의 농도가 크게 차이가 날 수 있다. 그러므로, 시료채취는 정해진 시기를 지켜야 하고, 건강진단을 할 때 아무 시기에 채취하지 않아야 한다.

유기화합물	증상
유기화합물	-눈, 피부, 호흡기 점막의 자극 증상 -농도에 따라 다양한 정도의 마취되기전 증상이 나타난다. 즉, 어지러움증, 두통, 도취감(흥분), 피로, 졸음, 구역, 지남력 상실, 흉통에 이어 흡수농도가 증가 되면 점차적으로 의식을 잃을 수 있다. -만성 피로시에는 감각 혹은 운동기능 이상, 기억력저하, 피로, 신경질, 불안 등의 신경계통의 장애를 유발하기도 한다.
수은	-식욕부진, 두통, 전신권태, 경미한 몸 떨림, 불안, 호흡곤란, 화학성 폐렴, 입술부위의 창백, 메스꺼움, 설사, 정신장애 증세를 보이고 피부의 알레르기 화, 기억상실, 우울증세를 나타낼 수 있다. 그리고 피부흡수를 통해 전신독성을 나타낼 수 있다.
연	-연이 체내에 흡수되면 초기에는 피로를 느끼고, 잠이 잘안오며 팔 다리의 통증, 식욕감퇴 등의 증세가 나타날 수 있으며 계속하여 체내에 흡수되는 납이 증가하면 갑자기 배가 아프거나 관절에 통증이 느껴질 수 있으며, 어지럽고 손발에 힘이 약해지는 증세가 올 수 있음.
4알킬연	-4알킬연은 무기연화합물보다 독성이 강하며, 호흡기로 흡수되어 주로 중추신경계통에 작용하고 간과 골수, 신장, 뇌 등에 장애를 준다. -급성증상: 무기연과는 달리 중추신경계의 증상이 강하게 나타나는데 폭로 수일후엔 불안, 흥분, 근육연축, 망상, 환상이 일어나고 혈압저하, 체질저하, 맥박수가 감소한다.
카드뮴	-만성적으로 폭로되면 신장장애, 만성 폐쇄성 호흡기 질환 및 폐기종을 일으키며 골격계 장애와 심혈관계 장애도 일으키는 것으로 알려져 있다. -기침, 가래, 콧물, 후각이상, 식욕부진, 구토, 설사, 체중감소 등이 나타나고 앞이나 손끝, 치은부에 연한 황색의 환상 색소침착을 볼 수 있다..

건강검진 안내사항

검진 일자	2024년 7월 8~9일	
검진 시간		(검진종료 15분전 접수마감)
검진 장소	동국대학교 서울캠퍼스 다향관	시작 시간에 맞추어 대기 해주시기 바랍니다 종료시간 30분 전에는 도착해주세요
금식 안내	오전 검진이므로 전날 밤10시 부터 금식(소량의 물은 무관)	

① 문진표 작성

문진표 작성시 **빨간색 테두리가 있는 부분**만 작성해주시기 바랍니다.

문진표, 치과 문진표 모두에 휴대전화 번호와 부서, 사번 기재는 필수입니다.

문진표는 **개인당 1부씩 작성**하여 **당일 지참**하여 주시기 바랍니다.

② 금식 (최소 8시간 공복)

정확한 검진을 위해 2~3일 전부터는 음주와 과로는 피해주시시오.

복용중인 **혈압약은 약간의 물과 함께 섭취** 가능합니다.

단, 감기약이나 한약 등의 복용약은 결과에 영향을 미칠 수 있으니 삼가바랍니다.

금식 시간 중에는 껌, 사탕, 커피도 금합니다.

오전 검진 : 당일 아침 식사를 하지마시고 오십시오.

③ 흉부 X-ray 촬영

상의와 속옷에 쇠붙이, 반짝이, 단추, 목걸이, 지퍼 등이 없는 경우 탈의 없이 검사 가능합니다.

예 : 무늬가 없는 티셔츠, 스포츠브라(후크, 와이어, 어깨조절끈, 장식없이 단일 재질로 된 경우), 런닝셔츠

④ 공통 안내사항

임신 중이거나 **생리 중**이신 분들은 검진 전 의료진에게 말씀해주시시오.

검사 전 무리한 업무나 과격한 운동은 피해주시고, 충분한 휴식을 취해주시시오.

평소 궁금하신 점이나 문의하실 내용은 메모해두셨다가 **문진시 의사선생님과 상의**하시면

보다 유익한 검진이 될 수 있으니 참고하시기 바랍니다.

기타 문의 사항이 있으신 경우 다인병원으로 문의바랍니다.

⑤ 출장검진 진행 순서

- 사회적 거리유지를 위해 **2m 간격 두고 진행**. (장소가 협소할 경우 야외·다른 장소에서 대기 후 입실)

문진표 작성 여부 확인 → 접수 → 흉부 X-ray 촬영 → 신체계측(허리둘레) → 혈압 측정 → 채혈 → 의사 문진 → 치과 문진 → 문진표 제출

수검자 분들 모두 편안한 마음으로 검진에 임해주시기 바라며,

검진을 통하여 자신의 건강 상태를 알고, 질병을 예방할 수 있는 좋은 기회가 되시기 바랍니다.

홈플러스 임직원분들의 건강과 미래를 책임지는 다인병원이 되도록 하겠습니다.

안내사항 모두 숙지하시어 건강검진에 지장이 없도록 해주시기 바랍니다. 감사합니다.

다인병원 출장검진팀

Tel. 031) 8014-1316 직통/ Fax. 031) 241-0987