

랫드 Dimethyl disulfide 아만성흡입독성시험

1. 시험물질 및 기본정보

물질명	Dimethyl disulfide
CAS No.	624-92-0
시험종류	Sub-chronic toxicity : inhalation(아만성독성시험 : 흡입)
GLP/Non-GLP	GLP
발행년도	2004
시험번호	ICRC/2004/006

2. 시험방법

동물종/계통	Rat(랫드)/SD(Sprague-Dawley)
노출경로	Inhalation/Vapor(흡입/증기)
노출형태	Whole body(전신노출)
MMAD/GSD	해당없음
노출농도(이론/실측/변환)	5 ppm, 25 ppm, 125 ppm(5.3 ppm, 25.3 ppm, 125.0 ppm; 0.02 mg/L, 0.10 mg/L, 0.49 mg/L)
노출조건	6시간/일, 5일/주, 13주
농도설정근거	33 ppm, 100 ppm, 300 ppm으로 실시한 2주 반복 시험결과 NOAEL이 수컷은 100 ppm, 암컷은 33 ppm인 것을 근거로 공비 5를 적용하여 저용량군 5 ppm, 중농도 25 ppm, 고농도 125 ppm으로 설정

3. 결과

결정값형태	NOAEL(No Observed Adverse Effect Level)
결정값	5 ppm(0.02 mg/L)
사망	노출기간 중 사망동물 없음
임상증상	시험물질 노출에 기인한 이상 증상은 관찰되지 않았음
체중	수컷 25 ppm 시험군에서는 2주, 4주, 7주, 8주, 9주, 10주, 11주 및 12주 이후부터 체중이 유의하게 감소하였음 수컷 125 ppm 시험군에서는 2주부터 투여 종료 시까지 유의하게 감소하였음 암컷 125 ppm 시험군에서는 2주부터 7주까지 유의하게 감소하였음
사료섭취량	수컷 25 ppm 시험군에서는 1주, 9주에 유의하게 감소하였음 수컷 125 ppm 시험군에서는 1주 및 12주에 유의하게 감소하였음 암컷 125 ppm 시험군에서는 1주 및 4주차에 유의하게 감소하였음
부검 육안소견	수컷 대조군에서 흉선의 암적색반점이 1마리 관찰되었음
안과학적 소견	시험물질의 노출과 관련된 이상소견은 관찰되지 않았음
혈액학적 소견	수컷 5 ppm 시험군에서 RBC와 HCT가 유의하게 증가하였음 수컷 25 ppm 시험군에서는 RBC와 WBC, 림프구수가 유의하게 증가하였고, MCV와 MCH는 유의하게 감소하였음 수컷 125 ppm 시험군에서는 RBC가 증가하였고, MCV와 MCH는 유의하게 감소하였음 암컷 125 ppm 시험군에서는 HB가 유의하게 감소하였음
생화학적 소견	수컷 25 ppm 시험군에서는 AST, ALT, BUN 및 크레아티닌이 유의하게 감소하였음 수컷 125 ppm 시험군에서는 AST, ALT, BUN, CPK, 중성지방이 유의하게 감소하였고, 혈당은 유의하게 증가하였음 암컷 25 ppm 시험군에서는 AST와 BUN이 유의하게 감소하였고, 125 ppm 시험군에서는 AST, BUN, CPK가 유의하게 감소하였음
뇨소견	수컷 5 ppm 시험군에서 뇨비중과 백혈구수가 유의하게 감소하였음 수컷 125 ppm 시험군에서는 백혈구수가 유의하게 감소하였음
장기중량 소견	수컷 125 ppm 시험군에서 간 절대중량이 유의하게 감소하였고, 부신과 신장 상대중량이 유의하게 증가하였음 암컷 125 ppm 시험군에서는 흉선절대중량이 유의하게 감소하였음
조직학적 소견	암수 125 ppm 시험군에서 수컷의 경우 간 담관증식, 신장 단백원주, 사구체위축, 비장 갈색색소 침착, 폐 세기관에서의 대식세포침윤, 타액선 위축, 소장 장용모상피세포 탈락, 비강의 배상세포증식 및 가상샘, 전립선의 기능적 증상 및 위축, 하더리안선의 혈루증이 관찰되었고, 암컷의 경우 간의 동모양혈관확장 및 담관증식, 신장 단백원주, 비장 갈색색소 침착, 갑상선의 맨끝아가미소체낭 및 이소성흉선, 소장 장용모상피세포 탈락, 비강 배상세포증식, 하더리안선의 혈루증 및 림프세포침윤이 관찰되었으나 대조군에서의 결과와 유사하여 시험물질에 의한 변화로는 인정되지 않았음

4. 결론

NOAEL 값이 5 ppm(0.02 mg/L)으로 제안됨