

랫드 Cyclopentane 아만성흡입독성시험

1. 시험물질 및 기본정보

물질명	Cyclopentane
CAS No.	287-92-3
시험종류	Sub-chronic toxicity : inhalation(아만성독성시험 : 흡입)
GLP/Non-GLP	GLP
발행년도	2009
시험번호	ICRC/2009/006

2. 시험방법

동물종/계통	Rat(랫드)/SD(Sprague-Dawley)
노출경로	Inhalation/Vapor(흡입/증기)
노출형태	Whole body(전신노출)
MMAD/GSD	해당없음
노출농도(이론/실측)	600 ppm, 1800 ppm, 5400 ppm(603.3 ppm, 1807.1 ppm, 5406.6 ppm)
노출조건	6시간/일, 5일/주, 13주
농도설정근거	문헌조사를 통하여 독성을 예측하고, 급성독성시험 자료를 이용하여 독성이 나타날 것으로 예측되는 농도를 고농도로, 독성이 나타나지 않을 것으로 예측되는 농도를 저농도로 설정

3. 결과

결정값형태	NOAEL(No Observed Adverse Effect Level)
결정값	≥ 5400 ppm
사망	시험기간 중 사망동물 없음
임상증상	시험물질에 의한 특별한 이상 소견은 관찰되지 않았음
체중	수컷 1800 ppm에서 통계적 유의성($p < 0.01$ 및 0.05)이 있는 증가를 보였으나 나머지 시험물질 노출군에서는 유의한 차이를 나타내지 않았음
사료섭취량	유의한 차이를 나타내지 않았음
부검 육안소견	암·수 모두에서 폐의 발적이 관찰되었고, 암컷에서 흉선 발적, 비장의 종대, 신우 주변의 연한 조직을 가진 종대된 신장이 관찰되었으나, 시험물질에 의한 것으로 판단되는 이상은 없었음
안과학적 소견	특이한 증상은 관찰되지 않았음
혈액학적 소견	유의한 차이를 나타내지 않았음
생화학적 소견	암·수 1800 ppm, 5400 ppm에서 total bilirubin이 유의하게 증가하였으며, 수컷 5400 ppm에서 calcium ion과 수컷 모든 시험군에서 sodium ion이 유의하게 감소하였음
뇨소견	암수 잠혈에서 케톤체, 단백질 양성이 일부 나타났으나 유의적인 차이는 확인되지 않았음
장기중량 소견	수컷 1800 ppm에서 간 절대중량이 유의하게 높았으며, 수컷 5400 ppm에서는 폐의 상대중량이 유의하게 증가하였음 암컷 600 ppm에서는 신장 및 폐의 상대중량이 유의하게 증가하였음
조직학적 소견	비강에서 술잔세포과형성, 이행세포과형성, 비루관염증 세포침윤, 림프구과형성 등이 관찰되고, 후두에서는 피열연골내측면의 편평세포과형성 및 염증세포침윤이 관찰되었으나 시험에 의한 독성영향으로 판단되는 조직학적 변화는 관찰되지 않았음

4. 결론

NOAEL ≥ 5400 ppm으로 제안됨