

## 랫드 Trichloroacetonitrile 아만성흡입독성시험

### 1. 시험물질 및 기본정보

물질명	Trichloroacetonitrile
Cas No.	545-06-2
시험종류	Sub-chronic toxicity : inhalation(아만성독성시험 : 흡입)
GLP/Non-GLP	GLP
발행년도	2013
보고서 CODE	ICRC/2013/002

### 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)	4ppm, 16ppm, 64ppm(4.1 ppm, 16.1 ppm, 62.7 ppm; 0.024 mg/L, 0.095 mg/L, 0.37 mg/L)
노출조건	6시간/일, 5일/주, 13주
농도설정근거	급성독성시험에서 LC50이 85 ppm 초과, 340 ppm 이하이고, LCLo가 250 ppm인 것을 참고하여 공비 4를 적용하여 4 ppm, 16 ppm, 64 ppm을 설정

### 3. 결과

결정값형태	NOAEL(No Observed Adverse Effect Level)
결정값	4.1 ppm(0.024 mg/L)
사망	62.7 ppm에서 암·수 모두 사망 또는 빈사하였음
임상증상	16.1 ppm 및 62.7 ppm에서 타액분비, 유루, 피모상태 이상, 호흡곤란, 천명이 관찰되었고, 62.7 ppm에서는 혼미상태가 지속되다 암·수 모두 사망 또는 빈사하였음 4.1 ppm에서는 특이한 이상소견은 없었음
체중	수컷 16.1 ppm 및 62.7 ppm에서 2일차 이후로 유의하게 감소하였으나(p<0.01), 암컷은 16.1 ppm에서 12일차 이후, 62.7 ppm에서 2일차 이후로 유의하게 감소하였음(p<0.01) 4.1 ppm에서는 암·수 모두 유의한 차이는 나타나지 않았음
사료섭취량	암·수 모두 16.1 ppm 및 62.7 ppm에서 유의하게 감소하였음(p<0.05) 4.1 ppm에서는 유의한 감소는 없었음
부검 육안소견	수컷 대조군 2마리, 4.1 ppm 4마리, 16.1 ppm 4마리 및 암컷 대조군 1마리, 4.1 ppm 2마리, 16.1 ppm 4마리에서 폐엽의 색변화가 관찰되었음
안과학적 소견	특이증상은 관찰되지 않았음
혈액학적 소견	암컷 16.1 ppm에서 prothrombin time(PT)이 유의하게 증가하였음
생화학적 소견	수컷 16.1 ppm에서 알부민/글로불린 비율이 유의하게 증가하였고(p<0.05), 혈액요소질소(BUN), triglycerides, 칼륨이 유의하게 감소하였음 암컷 16.1 ppm에서는 빌리루빈이 유의하게 증가하였고(p<0.01), 총단백질, 총콜레스테롤, triglycerides가 유의하게 감소하였음(p<0.05)
뇨소견	유의한 차이가 없었음
장기중량 소견	수컷 16.1 ppm에서 간, 비장, 뇌 및 흉선의 절대중량이 유의하게 감소하였고(p<0.01), 신장, 고환, 뇌, 폐 및 심장의 상대중량은 유의하게 증가하였음 암컷 16.1 ppm에서는 간, 비장 및 흉선의 절대중량이 유의하게 감소하였고, 부신, 뇌, 폐 및 심장의 상대중량은 유의하게 증가하였음
조직학적 소견	모든 시험군에서 NALT, 호흡상피, 이행상피 및 후각상피의 자극성 병변이 주로 관찰되었음 NALT에서는 세포충실도 감소가 관찰되었고, 호흡상피에서는 과형성, 술잔세포 과형성, 상피하 염증세포 침윤, 위축 등이 관찰되었음 이행상피에서는 과형성, 편평상피 화생, 상피하 염증세포 등이 관찰되었고, 후각상피에서는 상피위축, 신경섬유축 위축, 보우만 샘의 위축 및 편평상피 화생 등의 병변이 관찰되었음 이들 병변은 암·수 간의 차이는 없었으나 용량 상관적으로 차이를 보였음

### 4. 결론

NOAEL 값이 4.1 ppm(0.024 mg/L)으로 제안됨