

## 랫드 Benzalkonium chloride 아급성흡입독성시험

### 1. 시험물질 및 기본정보

물질명	Benzalkonium chloride
CAS No.	8001-54-5
시험종류	Sub-acute toxicity : inhalation(아급성독성시험 : 흡입)
GLP/Non-GLP	GLP
발행년도	2018
시험번호	G18011

### 2. 시험방법

동물종/계통	Rat(랫드)/F344(Fischer 344)
노출경로	Inhalation/Mist(흡입/미스트)
노출형태	Whole body(전신노출)
MMAD/GSD	1.614 $\mu$ m/2.00, 1.090 $\mu$ m/1.86, 1.215 $\mu$ m/1.51
노출농도(이론/실측)	0.0008 mg/L, 0.004 mg/L, 0.02 mg/L(0.00084 mg/L, 0.00401 mg/L, 0.0195 mg/L)
농도별 동물수(암컷/수컷)	5/5
노출조건	6시간/일, 5일/주, 2주
농도설정근거	급성흡입독성시험에서 비출혈 소견 등의 일반증상을 참조하여 공비 5를 적용하여 설정

### 3. 결과

결정값형태	NOAEL(No Observed Adverse Effect Level)
결정값	< 0.0008 mg/L
사망	노출기간 중 사망동물 없음
임상증상	0.02 mg/L에서 심호흡, 수포음 및 분비물이 관찰되었고, 0.0008 mg/L 및 0.004 mg/L에서 비강 분비물이 관찰됨
체중	0.004 mg/L 및 0.02 mg/L에서 체중감소가 관찰됨
사료섭취량	0.004 mg/L 및 0.02 mg/L에서 사료섭취량 감소가 관찰됨
부검 육안소견	수컷 0.02 mg/L에서 폐의 흑색 병소와 간, 비장, 흉선, 고환, 부고환, 정낭 및 전립선의 크기 감소가 관찰됨 암컷 0.02 mg/L에서 흉선, 자궁 및 질의 크기 감소, 0.004 mg/L에서 자궁 및 질의 크기 감소가 관찰됨
안과학적 소견	실시되지 않았음
혈액학적 소견	0.004 mg/L 및 0.02 mg/L에서 적혈구수, 헤마토크리트치, 혈색소량, 평균적혈구헤모글로빈농도, 평균적혈구용적, 망상적혈구수, 망상적혈구비율 및 혈소판수, 부분활성트롬보플라스틴 시간 및 프로트롬빈 시간 등에서 변화가 관찰되었고, 림프구수의 감소가 암-수 0.02 mg/L에서 관찰됨
생화학적 소견	수컷 0.02 mg/L에서 알라닌아미노기 전이효소, 알칼라인 포스파타제, 트리글리세라이드 및 크레아티닌 포스포키나제, 0.004 mg/L에서는 알칼라인 포스파타제의 변화가 관찰됨
뇨소견	실시되지 않았음
장기중량 소견	암-수 0.004 mg/L 및 0.02 mg/L에서 뇌, 심장, 폐, 간, 비장 및 신장의 무게 변화가 관찰됨
조직학적 소견	암-수 0.02 mg/L의 비강에서 호흡상피 및 이행상피의 편평상피 화생, 화농성 염증을 동반한 궤양, 괴사를 동반한 미란, 후각상피의 위축, 호흡상피의 점액세포 비대 및 증식이 관찰되었으며, 폐에서는 종말 세기관지 상피의 변성 및 재생, 세기관지 폐포 연결부의 평활근 비대, 폐포 내강내 세포부스러기, 기관지 및 세기관지의 점액세포 비대 및 증식과 혈관주위 호산구 침윤이 관찰됨 암-수 0.004 mg/L의 비강에서 호흡상피의 점액세포 비대 및 증식과 이행상피의 점액세포 화생이 관찰됨 폐에서는 기관지 및 세기관지의 점액세포 비대 및 증식과 혈관주위 호산구 침윤이 관찰됨 암-수 0.0008 mg/L의 비강에서 호흡상피의 점액세포 비대 및 증식과 이행상피의 점액세포 화생이 관찰됨 폐에서는 기관지 및 세기관지의 점액세포 비대 및 증식과 혈관주위 호산구 침윤(수컷)이 관찰됨

### 4. 결론

NOAEL < 0.0008 mg/L으로 제안됨