

노닐페놀에 의해 유도된 생식독성 진단용 바이오마커 및 이를 이용한 생식독성 진단 방법

안전성평가연구소

윤석주 | 오정화 | 박한진

■ 권리사항

출원(등록)번호 10-1122628 | 출원(등록)일 2012.02.24

■ 적용가능분야 및 목표시장

독성평가 분야, 신물질 (농약, 화학물질, 의약품) 개발 분야

■ 기술 개요

- 본 기술은 내분비장애물질인 노닐페놀에 의해 유도된 생식독성 유발시 특이적으로 변화하는 유전자 바이오마커 및 이를 이용한 진단 기술로서, 노닐페놀을 포함한 내분비 장애물질 평가 및 환경 유해물질의 생식독성 평가에 활용 가능한 기술임

■ 기술의 특징점

- 노닐페놀 노출 진단 가능 : 노닐페놀에 의해 특이적이고 차별적으로 변화하는 유전자 바이오마커를 제시함에 따라 노닐페놀 노출에 대한 진단을 가능하게 함
- 생식독성 작용 기전 규명에 활용 : 최근 사회적 이슈가 내분비장애물질의 환경 규제 및 남성의 불임과 같은 생식 독성 기전 규명에 활용 가능함

■ 기술 세부내용

노닐페놀		
대표 경로	비율	유전자
Wnt/ β -catenin signaling	11/161 (0.068)	<i>Csnk1a1, Csnk1g2, Csnk2b, Dkk1, Dkk1l, Kremen1, Ppp2cb, Sox10, Sox11, Wnt10b, Wnt5b</i>
CCR3 signaling in eosinophils	8/110 (0.073)	<i>Calm2, Calm3, Gnas, Hras, Jmjd7-Pla2g4b, Pak1, Pik3cg, Ppp1cc</i>
Estrogen receptor signaling	8/112 (0.071)	<i>Ddx5, H3f3a, H3f3b, Hist2h3d, Hras, Smarca4, Taf4, Taf9</i>
Synaptic long term depression	8/144 (0.056)	<i>C7orf16, Gna13, Gnas, Gucy1b2, Hras, Ppp2cb, Ryr3, Ryr1</i>
IL-4 signaling	5/67 (0.075)	<i>Hla-Dqa1, Hras, Il4, Jak3, Pik3cg</i>

[노닐페놀 유도 생식독성 진단 바이오마커]

- 노닐페놀에 의해 유발된 생식독성 관련 바이오마커 및 이를 이용한 생식독성 진단 방법에 관한 기술임
- 남성 생식계 고환조직에서의 독성 유발을 평가할 수 있는 유전자 바이오마커 및 이에 대한 노출 진단 방법을 제시함

■ 기술완성도(TRL)

3단계 (실험실 규모의 기본 성능 검증)