

## 개구리를 이용한 Thyroids의 내분비계 장애효과 평가기법 (I)

황인영, 이순애, 신화정, 고선근<sup>(1)</sup>

인제대학교 환경학과, 호남대학교 생명과학과<sup>(1)</sup>

양서류를 이용한 내분비계장애물질의 환경독성시험기법을 확립하기 위해 *Xenopus laevis*의 변태 과정에 thyroid계 물질을 처리하여 이들의 효과에 의한 내분비계 장애물질의 판정 기법을 확립하고자 하였다.

올챙이의 발달 단계에 의한 내분비계 장애물질에 대한 민감도를 고려하여, embryo 단계에서 tail resorption 과정의 전단계인 stage 11로부터 30일간(방법1), stage 49로부터 28일간(방법2)와 tail resorption 과정 및 이후 stage 57로부터 17 내지 21일간(방법3)으로 구분하여 시험물질을 노출시켰으며 대조군과 비교하여, 시험물질에 노출된 올챙이의 기형적 변태 정도는 developmental stage 변화 속도, head-tail length 차이, 및 body weight 변화 등을 endpoints로 하였다.

Thyroxine의 경우, 변태를 촉진하였으며 노출농도가 높을수록 단기간 내에 외형상 변태를 유발하였으나 올챙이의 나이가 어린 개체에 노출시킬 경우에는 기형 유발 비율과 치사율이 높게 나타났다(각 노출 방법 별로 약 10배 이상). 한편 Propylthiouracil의 경우, thyroxine과는 달리 변태 속도를 지연시켰으며 특히, 방법 3의 노출조건에서는 tail resorption을 크게 억제하였다. 그러나 head-tail length나 body weight는 각 물질의 모든 노출 조건하에서 대조군에 비하여 낮은 값을 보였으며 노출 조건별 상관성은 발견하기 어려웠다. 따라서, thyroid 또는 antithyroid 물질의 내분비계 장애효과를 판정하기 위해서는 developmental stage의 변화 속도가 가장 양호한 endpoint가 되며 노출 시점과 기간이 매우 중요한 변수가 될 것으로 판단되며 본 실험의 결과들은 내분비계 장애물질의 국제적 공인 시험 기법을 확립하는데 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 사료된다