

제 목	중금속이 양서류의 발생에 미치는 독성 효과
연구자	김 해문, 김 유경
소 속	서울대학교 수생태학 실험실
내 용	<p>중금속이 양서류의 발생에 미치는 영향을 알아보기 위해 Xenopus embryo 2 할구기부터 카드뮴, 수은, 납, 구리, 아연 등을 여러 농도로 지속적으로 처리한 후 치사율과 이상 발생율을 조사하였다. 그 결과 수은, 카드뮴, 구리, 납, 아연의 순으로 독성이 강함을 알 수 있다.</p> <p>중금속 중 카드뮴 처리시 나타나는 현상으로는 창자, 눈, 체축, 지느러미, 심장 등의 이상과 수포 등을 들 수 있다. FETAX (Frog Embryo Teratogenesis Assay : Xenopus)의 분석 결과 LC<sub>100</sub>은 1.5 ppm, EC<sub>100</sub>은 1 ppm 이었고 기형 유발지수(TI)가 2.8 인 점으로 보아 카드뮴을 Xenopus embryo에 있어서 기형유발원으로 분류할 수 있다.</p> <p>카드뮴을 발생 시기별로 단기간 처리(7.5시간)한 효과를 분석하면 100% 치사율을 나타내는 농도가 낭배 이전 시기의 embryo 에서는 30 ppm 이상, 낭배기에는 10 ppm, 신경배 시기에는 20 ppm, 유생시기(st. 25이후)부터는 계속 2.5 ppm 으로 나타났다. 따라서 수정 직후에는 카드뮴에 의한 영향이 가장 적게 나타났으며 낭배 운동이 진행되는 동안에는 비교적 민감한 반응을 나타냄을 알 수 있다. 또 신경배 시기에는 카드뮴의 영향이 다소 저하되었으나 유생시기(st. 25이후)부터는 가장 심한 독성을 나타내었다. 낭배운동이 진행되는 기간 동안 (st. 10-13) 카드뮴을 처리하였을 때 온도의 영향을 보면 20°C에서는 1 ppm 까지, 30°C에서는 5 ppm 까지만 생존이 가능하고 그 이상의 농도에서는 치사율과 이상발생율이 급증하는 것으로 보아 온도의 영향도 크다는 사실을 확인할 수 있었다. 낭배기의 처리로 나타나는 독특한 이상 발생으로는 꼬리길이의 축소와 굽는 현상을 들 수 있다.</p>