

D121

Changes in the levels of LH, FSH and steroids during different reproductive cycles in Korean frogs.

김 정 우, 임 옥빈, 권 혁 방
전남대학교 생물학과, 호르몬 연구센터

포유동물에서는 생식주기의 조절에 관여하는 LH, FSH 및 steroid 호르몬들의 역할이 비교적 잘 알려져 있다. 그러나 야생동물들에서는 이에 관한 정보가 많지 않다. 본 연구는 북방산개구리와 참개구리를 사용하여 이들 호르몬과 생식주기와의 관계를 조사하였다. LH 와 FSH의 측정은 황소개구리에서 정립된 RIA 방법에 따랐으며 (Takada and Ishii 1984), 스테로이드는 통상적인 방법을 사용하였다. 북방산개구리에서, 암수 모두에서 혈액내의 LH와 FSH 농도는 약 1달간 지속되는 배란 및 산란기에 매우 높았다. LH 농도는 FSH농도보다 훨씬 높았으며 농도의 증감도 보다 뚜렷하였다. 혈액내의 testosterone(T)과 progesterone(P₄)의 농도는 암수에서 모두 산란기 직전인 1 월말에 가장 높았다. 참개구리 암컷에서는 배란과 산란이 동시에 일어나는 5월 초의 며칠 사이에 현저한 LH peak가 나타났으며 난자의 성장기인 6월~7월에 이보다 낮은 두번째 peak가 나타났다. FSH의 농도도 LH와 유사한 양상을 보였으나 성장기에 나타나는 두번째 peak가 보다 뚜렷하였다. 수컷에서도 5월과 7월에 LH와 FSH의 peak를 나타냈었다.

이 결과들은 야생동물에서도 LH가 난자의 배란과 산란을 유도한다는 것과, FSH가 난자의 성장을 도와준다는 것을 보여준다. 또한 정자의 배출과 후기 정자형성과정에 LH와 FSH가 중요한 역할을 한다는 것을 시사해준다. (HRC-95-0102)

D122

Further Evidences For the Two-cell Type Model in the ovarian Follicular Steroidogenesis in Amphibians

유 명 식*, 안 련 섭, 강 해 목¹, 권 혁 방
전남대학교 생물학과, 호르몬연구센터, ¹청주대 유전공학과

우리는 이미 참개구리(*R. nigromaculata*)를 사용하여 난소의 스테로이드 생성에서 여포세포와 협막세포의 역할을 규정한 "Two-cell Type Model"을 제청한 바있다. 본 연구는 4종(*R. rugosa*, *R. dybowskii*, *R. catesbeiana*, *Bombina orientalis*)의 개구리를 대상으로 이 모델이 적용되는지를 조사하였다. 미세 해부방법을 사용하여 여포로부터 Theca/Epithelium과 granulosa cell inclosed oocyte(GCEOs)를 분리한 후 이 조직들을 각각, 6 시간동안 AR(amphibian Ringer)용액서 배양하면서 이들이 전구체를 산물 스테로이드로 전환시키는 능력을 조사하였다. 배양액의 스테로이드는 RIA로 측정하였다. 17 α -hydroxy-progesterone(17 α -OHP)를 첨가한 배양액에서 이들 조직을 배양한결과 GCEOs 의해서는 현저히 androstenedione (AD)로 전환되었으나 THEP에 의해서는 전환이 되지않았다. 반면에 AD를 기질로 넣었을 때에는 THEP층에 의해 testosterone(T)로 전환되었으나 GCEOs에 의해서는 거의 전환이 되지않았다. T를 처리했을때는 GCEOs에 의해 estradiol(E₂)로 전환되었으나 THEP 층에 의해서는 전환이 되지 않았다. 이러한 현상은 4종의 개구리에서 똑같이 나타났다. 이는 우리가 제시한 모델이 모든개구리에 적용된다는 것을 분명히 보여준다. (HRC-95-0103)