

Conclusions: Because PCB126 does not alter the proliferative activity of spermatogenic cells and Sertoli cells in neonatal testis, it is likely that increase in the expression of claudin-11 by low dose of PCB126 may attribute to the alteration of the Sertoli cells differentiation in testis. It also emphasized that PCB126 might have differentially affected the transcription of TJ genes in Sertoli cells. In conclusion, this result suggests that the structure of TJ may be targeted by PCB126 in neonatal testis in mice and that co-PCB is potentially harmful to spermatogenesis by alteration of the development of BTB.

P-33 수컷 흰쥐의 성적 성숙과정 중 정소에서의 Steroidogenic Acute Regulatory Protein 발현에 대한 연구

MDplus 불임유전학연구소¹, 미래와희망산부인과², 삼육대학교 동물자원학과³, 서울여자대학교 생명공학과⁴

이재호^{1,4} · 정윤진¹ · 이주희¹ · 최규원¹ · 이상진³ · 김해권⁴ · 이승재^{1,2}

Background & Objectives: 성스테로이드호르몬은 사춘기 시기에 생식기관의 성적 성숙과 생식소내의 생식세포의 분화에 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 사춘기의 성 호르몬 합성의 조절이 잘 알려져 있지 않지만, 최근 steroidogenic acute regulatory protein (StAR)이라는 단백질이 steroid 합성 초기단계에 관여하는 것으로 보고되고 있다. 한편, 남성호르몬의 합성장소인 Leydig cell에서도 StAR의 발현이 보고된 바 있다. 이에 본 저자들은 흰쥐 정소의 성 성숙과정 중 조직학적 변화와 정소조직과 혈중 남성호르몬의 합성분비 및 StAR의 발현과의 상관관계를 알아보고자 행하였다.

Method: 본 연구는 생후 8일부터 52일까지 4일 간격으로 성적 성숙 중인 수컷 흰쥐를 사용하였다. 호르몬 측정을 위하여 이들 흰쥐의 혈액과 정소조직을 채취하였고, 분리된 혈청으로부터 난포자극호르몬 (FSH)과 황체형성호르몬 (LH), 남성호르몬 (Testosterone)을 측정하였고, 정소조직내의 남성호르몬의 양 측정을 위해서는 정소조직을 완충용액 내에서 마쇄 원침 후 상등액을 취하여 호르몬 양을 측정하였다. 조직 분화를 관찰하기 위한 정소는 크기, 무게를 측정하고, 조직절편을 H/E 염색법으로 염색 후 정소조직내의 세포분화과정을 관찰하였다. 한편 정소조직내의 StAR의 발현 부위와 양태를 알아보기 위하여 정소 조직절편에 StAR 항체를 이용하여 조직면역염색과 western blotting을 시행하였다.

Results: 정소의 발달은 성숙주기에 따라 일정하게 증가하였다. 정소 내의 남성호르몬은 초기단계에선 35~85 ng/ml 정도가 분비되었고, 감수분열 단계에선 12~22 ng/ml로 분비가 감소되었고, 정자형성이 이루어지는 시기에는 31~120 ng/ml의 농도로 분비되는 것을 확인하였다. 또한 StAR에 대한 항체가 정소내 Leydig cell에 존재하는 것을 확인하였으며, 정소내 StAR 발현양태가 남성호르몬의 분비양태의 증감과 유사하게 나타났다.

Conclusions: 정소내의 남성호르몬의 분비는 성 성숙 시기에 따라 변화하고, 남성호르몬의 분비양태는 StAR발현과 연관되어 있었다. 따라서 정소내 남성호르몬의 합성에 StAR가 관련이 있을 것으로 사료된다. 이런 정소 내에 남성호르몬 분비에 연관된 StAR 단백질의 조절기작에 대한 연구가 진행되어야 할 것이다.