

Results: From the result of histological study, four of 4 patients showed spermatocyte arrest. After 12 days of culture, collagen gel matrices were contracted upto 1~2 cm, and testicular cell complexes were formed firmly. Based on immunocytochemistry, the haploid cells appeared in a collagen gel matrix were 10~15% of cultured cells. FACS was also performed and indicated that 10~20% of the cells developed to haploid from seeding cells.

Conclusions: The novel culture system developed in this study is promoting the differentiation of spermatocytes to presumptive spermatids in vitro. Thus a three-dimensional culture system, which consisted of a collagen gel matrix plus matrigel can support in vitro differentiation of human immature male germ cells.

O-14 정자형성 과정에서 Vascular Endothelial Growth Factor 및 Endothelin-1 발현의 면역조직화학적 연구

박성우 · 박현준 · 박남철

부산대학교 의과대학 비뇨기과학교실

Background & Objectives: 특발성 남성불임에서 정자형성장애의 원인을 알아보기 위해서 고환 생검 조직에서 정세포 성숙 정도에 따른 VEGF 및 ET-1의 발현정도를 면역조직화학염색방법으로 관찰하여 조정기능에 미치는 영향을 분석하였다.

Method: 불임을 주소로 내원한 비폐색성 무정자증 환자 40례에서 채취한 고환조직과 전립선암, 외상 혹은 기타 원인으로 고환적출술 혹은 생검을 통해 병리조직학적으로 정상 정자형성을 확인한 10례의 고환조직을 실험재료로 하였다. 이들 조직을 각각 불임군과 대조군으로 분류하고 불임군은 정자형성 정도에 따라 Sertoli cell only syndrome (불임 I군), maturation arrest (불임 II군), hypospermatogenesis (불임 III군) 및 sloughing and disorganization (불임 IV군)으로 분류하였다. 불임군에서는 혈청 황체호르몬 (LH), 난포자극호르몬 (FSH), 테스토스테론 (T), 에스트라디올 (E₂) 및 프로락틴 (PRL) 등을 측정하였다. 고환내 VEGF와 ET-1의 발현 정도는 면역조직화학염색 후 무작위로 선정된 200배 확대시야 4군데에서 관찰된 염색강도의 평균으로 구하였으며, 각기 음성, 1+ (25% 미만), 2+ (25% 이상, 75% 미만) 및 3+ (75% 이상)로 표시하였다. 정세포의 직경은 무작위로 선정된 400배 확대시야 4군데에서 육안으로 측정한 값의 평균으로 구하였다. 통계는 Mann Whitney U test 및 Chi Square test를 이용하였다.

Results: VEGF의 발현은 불임군 및 대조군의 정세포에서 각각 13/40 (32.5%) 및 0/10 (0%)였지만 ($p<0.05$), 불임 I-IV군간에 유의한 차이는 없었다. ET-1의 발현은 불임군 및 대조군의 Leydig 세포에서 각각 24/40 (60%) 및 10/10 (100%)였고 ($p<0.05$), Sertoli 세포에서는 각각 15/40 (37.5%) 및 0/10 (0%)였다 ($p<0.001$). 정세포의 직경은 각 군간에 유의한 차이를 나타내지 않았다 ($p>0.05$). 불임군에서 ET-1이 정세포에서 양성일 경우 LH, FSH 및 PRL은 감소되었으며 ($p<0.001$), E₂는 증가되었다 ($p=0.01$).

Conclusions: 혈관조절인자 중 VEGF와 ET-1은 고환내 정세포, 영양세포 및 간질세포에 직간접적으로 작용하여 정자형성에 영향을 미치는 것으로 추정된다.