

5% 이하이면 0, 5~50%는 1, 50% 이상은 2로 하였고, 5% 이상을 양성으로 간주하였다. 통계는 SPSS 10.0을 사용하였다.

결 과: 복막자궁내막증 세 병변은 모두 높은 VEGF의 발현을 보였고, 적색과 흰색병변은 기질세포의 MMP-2 발현이 흑색병변 보다 의미있게 높았다 ($p<0.001$). 또한, 복막자궁내막증과 난소내막증은 adenomyotic nodule 보다 기질세포의 Ki-67과 MMP-2의 발현이 의미있게 높았다 ($p=0.016$). Adenomyotic nodule은 자궁내막선상피세포의 Ki-67, MMP-2 발현이 기질세포보다 높았다 ($p=0.02$, $p=0.05$). Adenomyotic nodule과 난소내막증도 높은 VEGF의 발현을 보였으며, 기질세포에서 CD44s의 발현이 높았다. Stage III-IV 자궁내막증에서 기질세포의 MMP-2 발현이 stage I-II 보다 높았다 ($p<0.001$).

결 론: 복막자궁내막증, adenomyotic nodule, 난소내막증은 VEGF의 발현이 높아 신생혈관의 생성이 활발히 진행되는 병변이다. 또한 중등도 이상으로 진행된 자궁내막증에서 MMP의 침윤능력이 자궁내막기질세포에서 의미있게 증가됨을 알 수 있어 기질세포가 병변의 형성에 중요한 역할을 한다고 생각된다. 그리고, adenomyotic nodule은 복막자궁내막증이나 난소내막증보다 낮은 활성도를 보여 발생 기전이 다르다고 생각된다.

O-28 세포사멸된 인간 배아에서 Peripheral-type Benzodiazepine Receptor (PBR)와 Steroidogenic Acute Regulatory (StAR) 단백질 발현에 관한 연구

울지의과대학교 산부인과학교실², 한양대학교 생명과학과³,
울지의과대학교 생명과학연구소¹

이향훈¹ · 이희창¹ · 박은주² · 박원일² · 김세웅² · 이진용²
박철홍³ · 윤용달³ · 양현원¹

체외에서 배양된 인간 배아의 일부는 여러 가지 요인에 의해 세포사멸이 진행된다. 이러한 세포사멸 원인의 하나로 세포 내 활성산소의 증가와 밀접한 관계가 있는 것으로 알려지고 있으나, 아직 정확한 기전에 대해서 밝혀진 것이 없다. 최근 세포 내 높은 농도의 활성산소가 cholesterol 운반 단백질인 PBR과 StAR의 기능을 억제시켜 세포 내 lipid droplets을 증가시키는 것으로 보고되고 있으며, 이렇게 증가된 lipid droplets은 활성산소에 의해 산화되면서 세포사멸이 유도되는 것으로 알려져 있다. 따라서 본 연구에서는 세포사멸된 인간 배아 내 lipid-droplets 형성과 PBR과 StAR 단백질 발현과의 상관관계를 확인하고자 하였다. 착상전 인간 배아의 세포사멸은 TUNEL 방법으로 확인하였고, PBR과 StAR 단백질의 발현은 면역형광염색한 후 confocal을 이용하여 조사하였으며, Western blot으로 단백질의 발현양을 비교 분석하였다. 배아 내 lipid droplets은 Oil-Red O 염색으로 확인하였다. TUNEL 결과, 정상 배아에 비하여 분절화 (fragmentation)가 일어난 배아에서 강하게 염색되는 것으로 보아 세포사멸이 진행되는 것을 확인할 수 있었다. 면역형광염색으로 착상전 인간 배아에서 PBR과 StAR 단백질의 발현을 확인할 수 있었고, Western blot 분석 결과 분절화가 일어난 배아에 비하여 정상 배아에서 PBR과 StAR 단백질의 발현양이 증가한 것을 알 수 있었다. 또한 분절화가 일어난 배아에서 lipid-droplets이 증가되는 양상을 보였다. 본 연구 결과는 체외에서 착상전 인간 배아를 배양했을 때 일어나는 세포사멸은 PBR과 StAR 단백질의 감소에 의한 lipid droplets의 형성과 연관이 있는 것으로 사료된다.