

중증 자간전증에서 VEGF, Angiopoietin-1, Angiopoietin-2의 태반내 유전자 발현 및 혈중 농도 비교

한수연, 전종관, 이차희, 심순섭, 박중신, 윤보현, 신희철

서울대학교 의과대학 산부인과학교실

목적 : 태반의 형성 및 태반 혈류 유지에 필수적인 혈관성장인자인 vascular endothelial growth factor-A (VEGF-A), angiopoietin-1 (Ang-1), angiopoietin-2 (Ang-2)의 태반내 유전자 발현이 중증 자간전증 산모와 정상 혈압을 가진 산모에서 차이가 있는지, 또한 이들의 태반내 유전자 발현 정도와 산모 및 제대 혈중 농도 간에 상관관계가 있는지 확인하고자 하였다.

연구방법 : 서울대학교병원에서 임신 제 3삼분기에 분만한 중증 자간전증 산모 16명과 정상 혈압을 가진 산모 29명의 태반에서 TaqMan[®] probe를 이용한 real-time quantitative RT-PCR을 시행하여 태반내 VEGF-A, Ang-1, Ang-2 mRNA의 발현 정도를 측정하였고 ELISA를 이용하여 산모 및 제대 혈장내 VEGF-A, Ang-1, Ang-2의 농도를 측정하였다. 두 군간의 차이는 비모수적인 통계 방법으로 분석하였다.

결과 : 태반내 Ang-2 유전자 발현은 중증 자간전증 산모에서 정상 혈압 산모에 비해 유의하게 증가하였으며(3.35 vs. 0.79, $p < 0.001$), 이는 분만주수, 태아출생체중을 보정한 후에도 유의하였다. 태반내 VEGF-A, Ang-1의 유전자 발현은 두 군간에 유의한 차이가 없었다. 중증 자간전증 산모의 혈중 Ang-2 농도 역시 정상 혈압을 가진 산모에 비해 유의하게 증가하였으나(11.23 ng/mL vs. 3.86 ng/mL, $p < 0.05$), 산모 혈중 VEGF-A, Ang-1 농도는 두 군간에 유의한 차이가 없었다. 제대 혈액에서는 VEGF-A, Ang-1, Ang-2 농도 모두 두 군간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 산모 혈액내 Ang-2의 농도는 태반내 Ang-2 mRNA 유전자 발현 정도와 강한 상관관계를 보였다($r = 0.54$, $p < 0.005$).

결론 : 중증 자간전증에서 태반내 Ang-2 mRNA 발현 정도와 산모혈액내 Ang-2 농도는 유의하게 증가하며 상호 간에 강한 상관관계를 갖는다. 그러므로 혈중 Ang-2 농도를 통하여 자간전증에서의 태반내 Ang-2 유전자 발현 정도를 파악할 수 있을 것이다.