

한우체세포 복제란이식우 및 정상우의 분만전후 태반특성 및 단백질분리양상

성환후, 우제현, 임석기, 정학재, 김봉기, 최재혁, 장유민, 박수봉, 윤종택¹, 장원경

농촌진흥청 축산기술연구소, 한경대학교¹

본 연구실에서는 체세포복제 수정란 이식우의 분만전후 태아와 모체 및 태반과의 내분비적인 관계를 검토하기 위해 복제수정란 이식우의 분만 전후에 있어서, 혈중progesterone과 TGF- β_1 수준을 분석한 결과 정상우의 분만직전과 달리 혈중progesterone 및 TGF- β_1 농도는 감소되지 않고 높은 수준을 그대로 유지되어 복제수정란이식우의 경우 정상적인 분만 signal이 나타나지 않는 것으로 나타났다. 본 연구는 체세포 복제수정란 이식우에 있어서 태반조직의 특성을 정상우의 동일한 시기의 태반과 비교 검토하였으며 분만시기에 있어서 태반의 역할을 검토하였다.

태반은 복제란 이식우 및 정상우 임신우를 제왕절개술을 실시하여 태반을 채취하여 실험에 공시하였다. 정상우의 임신기간중 혈중 progesterone 농도는 임신초기와 중기에 다소 증가되어 유지되다가 임신말기에는 급격한 progesterone의 감소현상과 더불어 분만이 유기되는 것으로 나타났으나 복제우의 경우 분만예정일 직전까지 progesterone의 급격한 감소는 일어나지 않고 높은 농도로 유지되는 현상을 보였다. 이때 제왕절제수술중 제대근방에 있는 태반궁부를 적출하여 중량을 측정된 결과 정상우의 궁부에 비해 유의적으로 무거웠으며, 이것은 태아의 중량과 정의 상관관계가 있음이 확인되었으며 태아 및 궁부의 중량이 무거울수록 분만 전후의 태아사망율이 높은 것으로 나타났다. 이때의 궁부를 조직학적으로 검토한 결과, 복제우의 태반궁부는 정상우의 궁부에 비해 cytotrophoblast 및 syncytiotrophoblast가 적었으며 치밀하지 못한 형태를 확인할 수 있었다. 이때의 태반조직을 이용하여 세포질을 추출하여 단백질양상을 검토한 결과, 정상태반에 비해 복제태반은 분자량 90kd, 65kd 및 18kd의 특이단백질이 존재하고 있음을 확인할 수 있었으며 이들 단백질을 HPLC system에 의해 분리한 결과 fraction 2와 3에서 특이한 단백질을 분리하였다. 이와 같이, 복제우의 태반에는 정상적인 임신과 분만을 비롯하여 복제송아지의 생존에 중요한 인자가 관여하고 있을 확인할 수 있었다.

Key words) 체세포복제한우 수란우, 태반, Progesterone, HPLC