

사람의 조혈촉진유전자(hEPO)가 도입된 형질전환돼지의 유즙내 hEPO의 생리활성분석

박진기, 이연근, 전익수, 최영진, 김정호, 정길생*, 이훈택*, 민관식**, 장원경, 김경남

축산기술연구소 응용생명공학과, 건국대학교 축산학과*, 한경대학교**

본 연구는 사람의 조혈촉진유전자가 형질전환된 돼지의 유즙내 hEPO발현농도를 확인하고 3종의 동물 (mouse, rat, swine)에서 hEPO의 생리활성을 분석하기 위하여 실시하였다. 새롭이 F1 암컷의 유즙을 원심분리하여 지방을 제거한 후 hEPO의 농도를 측정하고, PBS로 유즙내 hEPO 농도가 100 IU/ml가 되도록 희석하였다. Mouse (ICR)는 피하주사로 20 IU씩 2일 간격으로 3회 (0, 2, 4일차) 주사하였으며, 주사 후 4회에 걸쳐 (0, 2, 4, 7일차) 혈액을 채취하여 분석하였다. Rat (WsRc-Ws/Ws)의 경우, 100 IU씩 3-4일 간격으로 3회 (0, 4, 7일차) 주사한 후, 5회에 걸쳐 (0, 4, 7, 10, 13일차) 혈액을 분석하였다. 돼지에서는 4두에 대하여 kg당 30IU씩 1회 피하주사 후 주사직후와 8일차에 혈액을 채취하여 분석하였다. 대조구(control)에 대하여는 동량의 PBS를 이용하여 주사하였다. 채취한 혈액은 혈액분석기 (Celltac, Nihon Kohden, Japan)로 혈구용적률 (hematocrit: HCT)을 측정하였으며, 분석 결과 mouse에서는 3~4%의 (control은 1%) HCT 증가를 보였으며, rat는 4% (control은 2%), 돼지의 경우 평균 4.5% (control은 1%)의 HCT 증가를 보였다. 또한, hEPO의 혈액내 잔류시간을 측정하기 위해 20 IU를 mouse의 정맥에 주사한 후, 시간에 따른 혈청내 hEPO level을 24시간 동안 5회 (0, 2, 4, 8, 24시간) 측정한 결과 hEPO level은 2시간째까지 증가 하다가 4시간째에 급격히 감소하여 24시간까지 유지되는 것으로 나타났다. 이상의 결과로 보아 형질전환돼지(새롭이 F1 암컷)의 유즙에서 분비된 hEPO는 생리활성을 가지고 있음을 보였으며, 유즙에서 분비된 hEPO를 혈관내 투여후 적어도 24시간까지는 혈액내에 존재하는 것으로 나타났다.

Key words) *Transgenic Pig, hEPO, Pig milk, HCT,*