

A0403

Expression of GFP in Various Cells and Tissues Isolated from Recloned GFP-Transgenic Pigs

Park KW¹, Lee H², Kim SU², Choi SS², Choi SK², Chung YS², Hong JY²,
Hong S², Jung JY², Park CS³ and Lee SH²

¹MGenBio, Inc, ²고려대학교 생명과학대학, ³충남대학교 ERC 형질전환복제돼지 연구센터

근래에 많은 형질전환 실험동물이 생산되어 인간을 대체하여 전임상실험에 사용되고 있으며, 그 요구는 점차 증가되고 있다. 그러나 지금까지 생산된 것은 소형 실험동물에 국한되고 있어, 사람과의 그 크기와 기능에 거리가 있었던 것이 사실이다. 본 실험은 중형 실험동물이자 사람과 여러 기관 및 조직이 유사하다고 알려진 돼지로부터 난자를 채취하여 난자의 핵을 GFP가 발현된 세포의 핵으로 치환하여 태어난 산자를 재복제하여 생산된 돼지 신생자를 이용하여 각 기관 및 조직에서 GFP의 발현을 RT-PCR, Northern blot 및 immunocytochemistry 방법으로 분석하였다. RT-PCR 및 Northern blot의 경우, 피부, 근육 및 뇌 조직에서 강한 band가 나타났지만, 기타의 모든 조직에서 positive band를 보였다. Immunocytochemistry의 경우에 있어서는 각 조직마다 큰 차이를 보였는데, 피부조직의 경우, 피부줄기세포가 존재하는 것으로 알려진 bulb 부위에 GFP가 강하게 발현되었으며, 골수세포의 경우에도 일부 세포에서 특이적으로 매우 강한 GFP의 발현을 보였다. 근육의 경우, 근원섬유 단위로의 발현이 관찰되었으며, 뇌세포의 경우, 신경세포가 아닌 지지세포 등에서의 발현을 보였다. 또한 특이적으로 발굽에 있어서 가장 강한 GFP의 발현이 관찰되었으나 간, 비장, 신장에서는 GFP의 발현을 보이는 세포를 관찰할 수 없었다. 비록 이러한 mosaicism이 어떤 이유로 인한 것인지는 명확하지 않지만, genetic reprogramming과 관련되어 있을 것으로 추정되어진다. 앞으로 특정 조직에서 GFP를 발현하는 세포만을 cell cloning한 후, 이를 세포분열화 등을 통하여 세포주로 구축할 경우, cell lineage tracing 및 cell therapy와 같은 연구에 많은 공헌을 할 수 있을 것으로 생각된다.

Key Words : *Recloned pigs, GFP, Mosaicism, Genetic reprogramming*