

F809 Regulation of Neural Determination and Patterning by PDGF Signalling in *Xenopus laevis*

Hye-Joo, Kwon and Hae Moon Chung
Department of Biology Education, Seoul National University

Vertebrate neural development is initiated during gastrulation by inductive differentiation of the neural plate from the dorsal side of flat ectoderm, which eventually gives rise to the central nervous system from forebrain to spinal cord. Here, I present evidence that PDGF signaling may regulate neural determination and patterning. PDGF α receptor for PDGF-A was expressed in cultured, untreated animal cap tissue. PDGF-AA both sensitizes animal cap ectoderm to the neural inducer noggin and alters the spectrum of genes induced by noggin, allowing activation of the midbrain marker *En-2* and spinal cord marker *Xhoxb-9*. The response of gastrula ectoderm to PDGF-AA alone induces posterior neural marker gene expressions, while it is unable to induce neural tissue. To investigate the *in vivo* role of PDGF signalling in early embryogenesis, loss-of-function experiment was performed by injecting PDGF α receptor antisense RNA. This prevents closure of the blastopore, leads to abnormal gastrulation, defects in head structure, distortion of axis, shortage of tail portion and lack of pigmentation. Since both pigment cells and craniofacial structures are derived from the neural crest, these observations suggest that PDGF signalling can affect neural crest development.

F810 Studies on the Transfection System of P Transposon Vector in Mammalian Cell for the Gene Therapy

Hye Young Nam*, Soon Jung Kim, Kyung Hee Lee, Min Hee Lim¹ Ha Kyu Lee¹, Dong Sang Suh

Dept. of Genetic Engineering SungKyunKwan University

¹Dept. of Biology Catholic University

유전병 치료법 중 결함이 있는 유전자를 가진 환자의 세포에 정상적인 유전자를 도입시켜 치료하는 것이 유전자 치료법이다. 유전자 치료법에서 중요한 결정 요인 중 하나는 유전자 운반체의 결정이다. 본 연구실에서는 현재 많이 사용되고 있는 virus보다 다루기 간편하고, 전이에 필요한 LTR (long terminal repeat) 구조와 전이효소가 공급되면 높은 효율로 전이되며, 안정적으로 발현되는 P 인자의 벡터로서의 가능성을 확인하려 한다. 먼저 본 연구에서는 P 인자의 포유동물에서 발현 여부와 벡터로서의 이용 가능성을 확인하기 위해 liposome방법을 이용하여 P벡터 pUChsneo와 helper P인 12-3를 cotransfection 시키고 이를 β -gal assay를 통해 포유동물세포 내에서의 발현 여부와 helper P의 효과를 관찰하여 벡터로서의 이용가능성을 확인하였으며, 인슐린 의존성 당뇨병을 대상으로 하는 유전자 치료법에 이용하기 위해 유전자를 주입 받을 세포로 이용될 피부 각질 아세포(keratinocyte)에서 특이적으로 발현되는 K14 promoter와 insulin이 포함된 P 벡터를 제작하여 이를 형질전환 벡터로서의 이용 가능성을 확인하였다.