

D101

Expression Patterns of Ceramide Glucosyltransferase during Mice Postimplantation Embryogenesis

Min Young Ji, Bo Hyun Kim, Kyu Yong Jung¹ and Young Kug Choo*

Division of Biological Science and ¹Department of Pharmacology,
Wonkwang University

Glycosphingolipids (GSLs) are believed to be integral for the dynamics of many cell membrane events, including cellular interactions, signaling, and trafficking. Ceramide glucosyltransferase (glucosylceramide synthase, GlcT-1, EC 2.4.1.80) catalyzes the first step in glycosphingolipid synthesis, the transfer of glucose from UDP-glucose to ceramide. The appearance and differential distribution of GlcT-1 mRNA during mice postimplantation embryogenesis [embryonic (E) days; E9, E11, E13, E15] were investigated by *in situ* hybridization with digoxigenin-labeled RNA probes coupled with alkaline phosphatase detection. Our results indicate that GlcT-1 is differently expressed during postimplantation embryogenesis in mice and support the concept that the lipid glucosylation system is involved in cell interactions mediating these processes.

D102

생쥐 2-세포배에서 Ca^{2+} -channel의 동정

배 인 하*, 윤 속 영

성신여자대학교 자연과학대학 생물학과

세포 대사과정에서 매우 중요한 요소로 인정되고 있는 Ca^{2+} 는 세포막에 존재하는 Ca^{2+} -channel을 통해 유입된다. 본 실험에서는 생쥐 2세포배를 이용하여 여러 가지 종류의 Ca^{2+} -channel 중에서 voltage-gated Ca^{2+} -channel(P/Q-type, N-type and L-type)의 항체를 이용하여 immunocytochemical method로 Ca^{2+} -channel의 존재여부를 확인하였다. 세가지 type의 Ca^{2+} -channel에 대한 항체에 대해 생쥐 2-세포배에서는 반응을 보여 이들 Ca^{2+} -channel이 생쥐 2-세포배의 세포막에 존재하고 있음을 확인하였다. 1. P/Q-type Ca^{2+} -channel의 항체인 anti α_{1A} 를 처리한 군에서 2-세포배는 수정란보다 localized staining의 수가 대체로 증가하였다. 2. N-type Ca^{2+} -channel의 항체인 anti α_{1B} 처리군에서도 수정란에서 보다 2-세포배에서 2개 이상의 localized staining이 증가하였다. 그러나 후기 2-세포배에서 다른 시기의 2-세포배보다 약한 반응을 보여 주었다. 또한 L-type Ca^{2+} -channel의 항체인 anti α_{1C} 처리군 역시 2개 이상의 localized staining 수는 다른 시기의 2-세포배에서 보다 낮으며 극체를 제외한 배 쪽에서 1개의 localized staining이 진하고 넓게 염색되어 있다. 3. 수정란과 초기 2-세포배와 여러 가지 상태의 후기 2-세포배를 비교하였을 때 각 type의 Ca^{2+} -channel은 발생 단계에 따라 서로 다른 양상으로 분포하고 있음이 확인되었다. 이에 더하여 EGTA에 대한 Ca^{2+} 및 Ni^{2+} 의 formation constant 차이점과 공초점 현미경을 이용하여 3가지 voltage-dependent Ca^{2+} -channel외에 Ca^{2+} -leak channel의 존재를 확인하였다.