

Mouse Insulin C 검출

Polyclonal Anti-Mouse Insulin C



- Mouse insulin을 검출하는 polyclonal antibody
- C-chain을 검출하는 특이적 항체로 proinsulin만을 검출
- Paraffin section/frozen section의 면역조직 염색이나 분화 세포의 염색에 이용

Insulin은 췌장의 랑게르한스섬 (Langerhans islets) β 세포로부터 분비되는 peptide 호르몬이다. 혈액 속에서 포도당의 양을 일정하게 유지시키는 역할을 하며 혈액내의 포도당을 세포로 유입시켜 대사를 촉진하는 활동을 한다. 혈당을 상승시키는 내분비 호르몬에는 췌장의 랑게르한스섬 α 세포에서 분비되는 글루카곤, 부신피질에서 분비되는 당질코르티코이드 등이 알려져 있고, 혈당 수치를 강하시키는 기능을 가지는 호르몬은 insulin 뿐이다.

Insulin은 먼저 N-말단 부위에 위치한 아미노산 23개의 signal peptide를 포함하는 proinsulin으로 합성된다. 소포체로 이동한 후, signal peptide가 절단되면 「B사슬(25-54 : 30개 아미노산)-RR-연결사슬-KR-A사슬 (88-108 : 21개 아미노산)」구조를 가진 proinsulin이 된다. 그 후에 골지체로 운반되어 A와 B 사슬을 연결하는 peptide (C사슬 57-85 : 29개 아미노산)가 절단되고 성숙한 insulin이 합성된다.

Polyclonal Anti-Mouse Insulin C는 mouse Insulin C 부분 peptide (71-84) [SPGDLQTLALEVAR]-KLH 복합체를 항원(antigen)으로 제작된 Guinea pig polyclonal antibody로 C사슬 특이적 항체이기 때문에 proinsulin만을 검출할 수 있다. 췌장의 랑게르한스섬에서 생산된 새로운 Insulin을 모니터링 하는데도 적합하다.

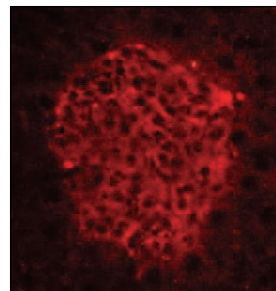
최근 형 당뇨병의 새로운 치료법으로서 췌장 세포를 이식하는 방법이 사용되는데, 세포 공여자가 부족하기 때문에 췌장세포를 직접 대량 배양하는 기술이 필요하게 되었고, 이중 하나로 ES cells이나 조직 특이적 줄기세포(췌장 줄기세포), 골수줄기세포로부터 insulin 양성세포에 대한 분화 유도가 연구되고 있다. 본 항체를 이용하면 ES cells 유래 분화세포로부터 합성된 Insulin도 확인할 수 있다.

■ Mouse 췌장의 면역조직 염색 예

생후 10개월 된 mouse의 췌장을 적출하고, 즉시 동결용 포매제(OCT compound) 처리 후 -80도에 보관하여 절편을 제작하였다. 완전히 건조시킨 후 아세톤으로 고정하였다. 일차항체로 Polyclonal Anti-Mouse Insulin C (10 μ g/ml)를 처리한 후, anti-guinea pig IgG-Oyster 556 및 anti-guinea pig IgG-FITC로 염색하고, 형광을 검출했다(그림 1).

Product	TaKaRa Code	Size
Polyclonal Anti - Mouse Insulin C	M178	0.1 mg

• Anti- guinea pig IgG - oyster556



• Anti- guinea pig IgG - FITC

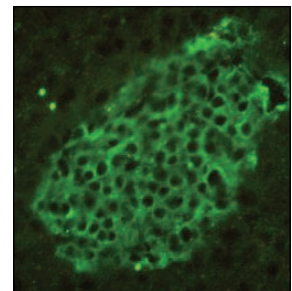


그림 1. Mouse 췌장의 frozen section의 면역형광염색 예

생후 10개월 된 mouse의 췌장을 적출하여 10% 중성 포르말린 원충액에 24시간 고정한 후 파라핀 포매를 실시하였다. 절편을 제작하고, 탈 파라핀 후(부활 처리 없음) 일차항체로서 Polyclonal Anti-Mouse Insulin C (10 μ g/ml)로 처리하여 anti-guinea pig IgG-HRP로 염색하였다. Insulin을 생산하는 랑게르한스섬이 갈색으로 염색되었다(그림 2).

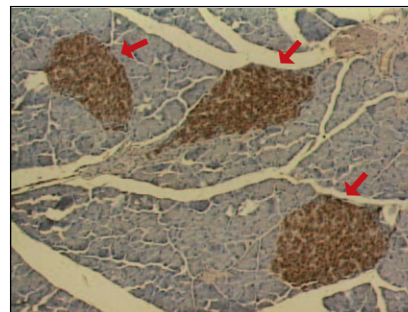
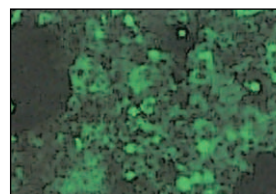


그림 2. Mouse 췌장의 포르말린 고정 파라핀 절편의 면역염색 예

■ Mouse 유래 세포의 면역염색 예

세포를 4% paraformaldehyde 용액으로 고정 후, 메탄올로 세포막침투화 처리하여 2% skim milk로 blocking하였다. 세포주기조절이 가능한 mouse 췌장 β 세포로부터 immortalized된 세포주와 함께 일차항체로 Polyclonal Anti-Mouse Insulin C (20 μ g/ml)를 처리하고, Alexa Fluor 488 goat anti-guinea pig IgG (H+L)로 염색하였다. 양쪽세포 모두 insulin 양성세포가 검출되었다(그림 3).

• Mouse insulinoma (control)



• Mouse ES cell로부터 분화세포 분화 제 4 stage (최종)

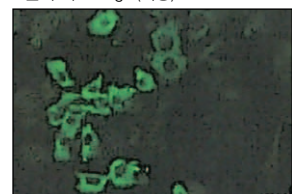


그림 3. Mouse 유래 세포의 면역 형광염색 예 (제공 : 교토(京都) 대학 재생의 과학연구소)