

돼지 동결정액의 배양에 따른 체외수정능력과

Glycosidase Activity의 변화

황인선, 정희태, 양부근, 김정익, 박춘근

강원대학교 동물자원과학대학

본 연구는 돼지 동결-융해 정자의 배양에 의한 체외수정능력과 glycosidase activity의 관계를 검토하였으며, 또한 돼지난자의 투명대내에서 발견된 당잔기에 대한 정자의 glycosidase 특이성을 확인하기 위하여 α -L-fucosidase, α -D-mannosidase, β -D-galactosidase 및 N -acetyl- β -D-glucosaminidase (β -GlcNAc'ase)의 activity를 분석하였다. 그 결과 glycosidase activity는 동결정자의 융해 후 배양하지 않았을 때보다 2시간 배양했을 때 더 높게 나타났다. β -GlcNAc'ase의 activity는 정자 배양 유무에 관계없이 다른 glycosidase 처리시보다 최소한 2배 이상 높게 나타났다. 또한 침체반응이 유기된 정자의 비율은 glycosidase (α -D-mannosidase; $P < 0.05$)에 의해 영향을 받았으며 정자를 배양하지 않은 경우보다는 배양된 정자에서 높게 나타났다. 그러나 배양시간에 따른 정자의 생존성에 대해 glycosidase의 종류에 따른 유의차는 인정되지 않았다. 한편 투명대내 정자의 접착과 침입에 대한 또 다른 실험에서, 서로 다른 glycosidase가 첨가된 배양액내에서 수정된 정자가 배양시간이 길어짐에 따라 정자의 침입율은 낮아졌다(β -GlcNAc'ase; $P < 0.05$). 투명대내의 정자접착 정도는 glycosidase의 첨가시에 무첨가시보다 접착정도가 더 높았으며, 가장 높은 접착율은 β -GlcNAc'ase첨가시 나타났다. 또한 모든 glycosidase 처리시 2시간 배양한 정자보다는 배양하지 않은 정자에서 투명대에 대한 접착정도가 높게 나타났으며, α -D-mannosidase의 처리시 유의적인 차이를 보였다($P < 0.05$). 본 연구의 결과, β -GlcNAc'ase가 주로 돼지정자의 원형질막내에 존재하는 것으로 추측되며, 배양된 정자에 의한 투명대 접착정도와 침입율이 낮았음에도 불구하고 glycosidase activity가 증가하는 것으로 나타났다.

Key words) *Glycosidase activity*, 수정능력, 동결-융해 정자, 체외수정, 돼지