

Tác động của Nhân tố kích thích tạo cụm Đại thực bào - Bạch cầu hạt (GM-CSF) heo lên sự trưởng thành *in vitro* của phức hợp tế bào trứng – cumulus heo

Tóm tắt

Nuôi trưởng thành tế bào trứng (IVM) là một bước cần thiết trong quá trình sản xuất phôi *in vitro*. Nghiên cứu này hướng đến mục tiêu tăng cường hiệu quả của IVM thông qua việc bổ sung GM-CSF trong môi trường nuôi cấy. Tác động tổng hợp của GM-CSF và dịch nang trứng heo (pFF) cũng được đánh giá trong nghiên cứu này. Sau khi thu nhận buồng trứng từ lò mổ, phức hợp tế bào trứng và cumulus (COC) được thu nhận bằng phương pháp chọc hút với kim 18G. Tiếp đó, các COC được phân thành 2 loại dựa trên đường kính của nang thu COC và nuôi cấy trong các môi trường có bổ sung GM-CSF và pFF với nồng độ khác nhau. Độ trưởng thành của COC được đánh giá thông qua sự xuất hiện thể cực thứ nhất, sự giãn nở lớp tế bào cumulus, sự phân bố các giọt lipid, ti thể và hạt vỏ. Kết quả cho thấy, GM-CSF kích thích sự giãn nở của các lớp tế bào cumulus và sự phân bố hạt vỏ bên trong tế bào trứng, tuy nhiên, không tăng cường sự xuất hiện thể cực. Như vậy, việc bổ sung GM-CSF không cho thấy tác động tích cực lên sự trưởng thành nhân và tế bào chất *in vitro* của tế bào trứng heo.

Effects of porcine granulocyte-macrophage-colony-stimulating factor on porcine cumulus-oocyte complex maturation *in vitro*

Abstract

The *in vitro* maturation (IVM) of oocytes is an essential step in the *in vitro* embryo production. This study aimed to improve the efficacy of oocyte's IVM by the supplement of granulocyte-macrophage colony stimulating factor (GM-CSF) in the culture medium. The combinatorial effects of GMSCF and pFF also were investigated in this study in porcine oocyte models. Cumulus-oocyte complexes (COC) were obtained by aspirating follicles with an 18 G needles. The COCs from 2 kinds of follicles included small and medium follicles were used in this study. COCs from small and medium follicles were shared to 12 groups to investigate the effects of GMSCF and pFF at 0 or 10% pFF and 0, 1, 10 ng/mL of GM-CSF. The maturation of COCs were evaluated by the appearance of the first polar body, cumulus expansion, lipid droplet distribution, mitochondria location, and cortex granules distribution. The results showed that GMSCF could stimulate the cumulus expansion, the cortex granules distribution, but not the first polar body appearance. In conclusion, GM-CSF did not increase oocyte nuclear or cytoplasmic maturation rates.