

「豚呼吸器複合感染症の感染試験系確立と肺炎に伴う肺サーファクタントの発現変調」

農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所 川畷健司, 三上 修

子宮摘出初乳未摂取豚を用いた豚呼吸器複合感染症の感染試験系ならびにリアルタイム PCR 法による肺サーファクタント mRNA の定量法を確立した。またブタサーコウウイルス 2 型実験感染豚で肺病変形成に伴い肺サーファクタント遺伝子の発現変調が認められることを明らかにした。

【研究の背景・ねらい】

育成期の疾病による損害をいかに低減するかは養豚産業における大きな課題である。育成期の多くの死亡豚が複雑な病理発生機序を持つ呼吸器複合感染症に罹患しており、この疾患の病理発生の解明や新しい予防法の開発が望まれている。そこで、防除法開発に向けた基盤技術確立のため、子宮摘出初乳未摂取（HPCD）豚を用いて呼吸器複合感染症の感染試験系を開発し、肺サーファクタントの発現と肺炎の病理発生との関連を調べた。

【研究の成果】

1) HPCD 豚を用い、ブタサーコウウイルス 2 型 (PCV2) と *Mycoplasma hyorhinis* (Mhr) の複合感染試験を行い、肺炎における両微生物の役割を調べた。混合接種群では、単独接種群に比べ血清中 PCV2 量増加と末梢血リンパ球減数, および Mhr が大量増加した重度の肺炎が認められ、PCV2 と Mhr が相乗的に作用して重篤な病変を形成することが推察された。

2) 豚の肺サーファクタント A (SP-A) および D (SP-D) mRNA のリアルタイム PCR 法による定量法を確立し、PCV2 実験感染豚における SP-A と D の発現を調べた。SP-A mRNA は感染後日数に比例して上昇する傾向がみられたが、非感染対照群では発現はほぼ一定であった。また、SP-D mRNA は、感染 3 日後から対照群に比べ 2 倍量に増加し、7 日ならびに 14 日後も同様の高値を示した (図)。病理組織学的には感染 3 日後から病変形成が認められた。

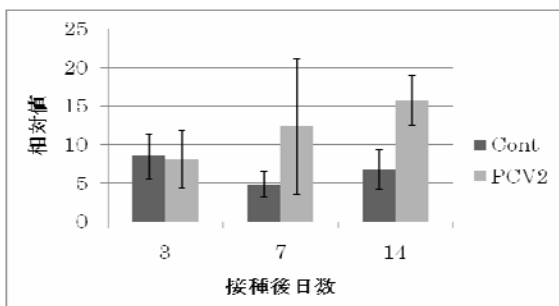


図 SP-A mRNA 発現量の変化

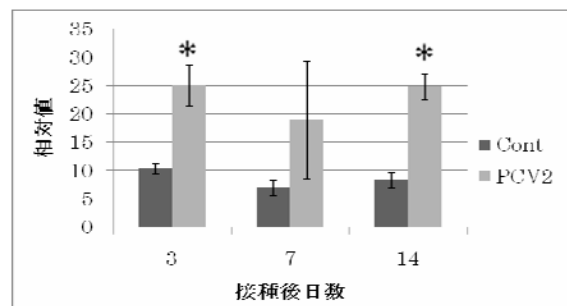


図 SP-D mRNA 発現量の変化 * $p < 0.1$

「形態・生理」課題名：豚複合感染症における肺自然免疫因子の発現解析

問い合わせ先：動物衛生研究所 環境・常在疾病研究チーム

(http://niah.naro.affrc.go.jp/question/q_form.html)

主な発表論文, 特許等：Kawashima, K., Katsuda, K., Tsunemitsu, H. (2007) J. Vet. Diagn. Invest. 19(1), 60-68.