

講演番号：3F018

発表日時：3月6日 14:15～15:15、発表場所：ポスター発表会場エリア F

感染症の早期診断バイオマーカーとしての糞便中乳酸菌の可能性

The possibility of fecal lactic acid bacteria as an early diagnostic biomarker for the infectious diseases

○安藤 亜麻菜<sup>1</sup>、松林 誠<sup>2</sup>、畑生 俊光<sup>1</sup> (<sup>1</sup>岡山大学院環境生命自然科学、<sup>2</sup>大阪公立大院獣医)

○Amana ANDO<sup>1</sup>, Makoto MATSUBAYASHI<sup>2</sup>, Toshimitsu HATABU<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Okayama Univ., <sup>2</sup>Osaka Pref Univ.)

急性鶏盲腸コクシジウム症は、家禽産業に多大な経済的損失を与える重要な寄生虫疾患である。本症原因原虫のオーシストは、消毒薬耐性や環境耐性を有し、一度侵入を許すと農場からの排除が困難である。そこで、オーシスト排出前の臨床症状と関連するバイオマーカーを見つけることが、本症の早期診断につながると考えた。本研究では、先行研究により明らかにされたオーシスト排出前の糞便中乳酸産生菌類の増加に着目し、乳酸産生菌を利用した早期診断の可能性について検討した。原虫感染鶏は、白色レグホーン種ニワトリに本症原因原虫オーシストを  $1 \times 10^4$  個/羽経口投与することで作出した。盲腸内容物と糞便は、原虫感染後 1, 3, 5 日目に感染ニワトリから回収した。糞便および盲腸内容物から DNA を回収後、乳酸産生菌類特異的プライマーを用いた変性剤濃度勾配ゲル電気泳動法により乳酸産生菌類の増減を検出した。また乳酸産生菌は、変化の認められたバンドについて塩基配列を解析した。実験の結果、経時的な乳酸産生菌の増減パターンに変化が認められた盲腸内容物 14 バンド、糞便 15 バンドを切り出し、塩基配列解析を行った結果、3 種類の乳酸産生菌が同定された。これらのうち最も確認された *Lactobacillus crispatus* が早期診断に利用できる可能性が示唆された。

Acute avian coccidiosis leads to economic losses in the poultry industry. The oocysts of *Eimeria tenella* are resistant to disinfectants and the external environment. It is difficult to eradicate the parasite once its invasion and spreads on a farm. Therefore, it is necessary to discover biomarkers related to clinical signs before oocyst shedding and use them for early diagnosis. So, we focused on the increase in lactic acid bacteria (LAB) in feces before oocyst shedding, which was revealed in a previous study. In this study, we tried to identify LAB as an early diagnostic biomarker that increases or decreases with the progression of parasite infection. White Leghorn chickens were orally administered  $1 \times 10^4$  oocysts per chicken. Cecal contents and feces were collected from the infected chickens on days 1, 3, and 5 after infection. After collecting DNA from feces and cecal contents, the increase or decrease in lactic acid bacteria was detected by DGGE using primers specific for LAB. Fourteen bands from the cecal contents and 15 bands from the fecal sample in which changes were observed were analyzed their sequences. As a result, three types of LAB were identified, and it was suggested that *Lactobacillus crispatus* could be used for early diagnosis.

lactic acid bacteria, infectious diseases, diagnosis