



公益社団法人 日本獣医学会  
The Japanese Society of Veterinary Science



一般社団法人 日本生物科学研究所  
NIBS NIPPON INSTITUTE FOR BIOLOGICAL SCIENCE

第161回日本獣医学会学術集会

# 講演要旨集

「One Health -

人と動物の健康と共生」

会期

2018年9月11日(火)~13日(木)

会場

つくば国際会議場

## EO-1

### 国内の鶏における鳥糸状虫症の初発事例

○関口真樹<sup>1</sup>、野中成晃<sup>2</sup>、足立 守<sup>2</sup>、関谷圭美<sup>3</sup>、山本 佑<sup>4</sup>(<sup>1</sup>千葉県中央家保、<sup>2</sup>宮崎大 農・獣医寄生虫病学、<sup>3</sup>千葉県東部家保、<sup>4</sup>動衛研)

【背景】鳥糸状虫症は糸状虫上科オンコセルカ科の線虫による感染症で、吸血昆虫により伝播される。家禽での発生報告は南及び東南アジアでまれにあるが、日本を含めた東アジアでは見当たらない。今回、国内で初めて鶏の鳥糸状虫症が確認されたので概要を報告する。

【発生状況】千葉県内の愛玩鶏12羽を飼養する農場で、2017年5月に1羽(発症鶏)が元気消失、開口呼吸を示した。鶏は国内産で、2016年5月にペットショップで購入され、日中は放飼、夜間は舎飼で、鶏舎内には多数のスカカが確認された。

【材料と方法】ハーバードコマット種、約1.5歳、雌。発症鶏は安楽死後、病理学的検査を実施した。同居鶏9羽はEDTA加血液を用いてマイクロフィラリア(Mf)検査を行った。発症鶏の肺と同居鶏のMf陽性血液は糸状虫の18S rRNA遺伝子に対するPCR検査後、系統樹解析を実施した。

【結果】発症鶏の解剖では肺の暗赤色化がみられた。線虫の成虫は確認されなかった。組織学的に肺はびまん性に虚脱し、多数のMfが観察された。また肺胸膜の一部で化膿性肉芽腫がみられた。同居鶏のMf検査では3羽でMfが観察された。発症鶏の肺で糸状虫の18S rRNA遺伝子が検出され、系統樹解析でオンコセルカ科に属する糸状虫と同定された。

【考察】今回の検査から、国内には鶏に感染する糸状虫と、それを媒介するベクターが存在することが明らかになった。発症鶏の肺では多数のMfに加えて原因不明の肉芽腫性胸膜炎がみられたため、臨床症状とMfとの関連は不明だった。Mfが確認された同居鶏は、一般的な鳥糸状虫症と同様に不顕性感染と考えられた。

## EO-3

### ナタマメ由来レクチン・コンカナバリンAの抗ウイルス効果

○伊藤真理子<sup>1</sup>、Natthanan Sangsriratanakul<sup>1,2</sup>、Shahin Alam<sup>1,2</sup>、古村みゆき<sup>1</sup>、高橋 学<sup>1</sup>、小野瑞希<sup>1</sup>、大王千聖<sup>1</sup>、竹原一明<sup>1,2</sup>(<sup>1</sup>農工大 農・獣医衛生、<sup>2</sup>岐阜大院連獣 応用連合講座)

【背景と目的】レクチンは特異的な糖結合活性を持つタンパク質の総称である。細胞表面の糖の検索に使用されるほか、植物由来のレクチンがウイルスに対して増殖抑制効果を示すことが報告されている。今回はナタマメ由来のレクチンであるコンカナバリンA(ConA)を用いて、低病原性鳥インフルエンザウイルス(AIV)、ニューカッスル病ウイルス(NDV)に対する抗ウイルス効果を評価した。

【材料と方法】ConAをPBSで溶解し作製したストックを細胞維持培地(MM)で希釈し、異なる濃度のConA液(0~1000 μg/mL)を作製した。感受性細胞としてAIVに対してはMDCK細胞を、NDVに対しては鶏胚線維芽細胞(CEF)を用いた。前処理群では感受性細胞を培養した60mmディッシュにConA液を加え、30分間感作させた。その後MMで洗浄し、ウイルス(AIV 100PFU、NDV 100PFU)を接種してブランクアッセイを行った。同時処理群ではConA液とウイルスを混合し30分間感作した後、細胞に接種してブランクアッセイを行った。ConA 0 μg/mL感作とウイルス接種を陽性コントロールとし、陰性コントロールにはウイルスを接種せずMMのみを接種した。

【結果と考察】AIV、NDVともにPFUはConAの濃度依存的に減少した。ブランク数の減少率はConA 250 μg/mLでは約90%であり、500 μg/mL以上では95%以上だった。ConA 1000 μg/mLを細胞に感作させることで、細胞に障害は認められなかった。MDCK細胞およびCEFでも抗ウイルス効果が認められたことから、ConAはウイルス由来あるいはワトリ由来の種の異なる細胞に対しても働くことが示された。ConAが細胞表面のレセプターあるいはその周辺に結合することで、ウイルスの細胞への吸着を阻害することにより抗ウイルス効果を示したと考えられた。

## EO-2

### ミャンマー連邦共和国における鶏の吸血性外部寄生虫の分布状況調査

○竹原昌生<sup>1</sup>、村田史郎<sup>1</sup>、片倉 賢<sup>2</sup>、Hmoon Myint Myint<sup>3</sup>、Win Shwe Yee<sup>3</sup>、Bawm Saw<sup>3</sup>、Htun Lat Lat<sup>3</sup>、Aung Ye Htut<sup>3</sup>、Win Mar Mar<sup>3</sup>、伊勢崎政美<sup>1</sup>、今内 覚<sup>1</sup>、大橋和彦<sup>1</sup>(<sup>1</sup>北海道大 獣医・感染症、<sup>2</sup>北海道大 獣医・寄生虫学、<sup>3</sup>University of Veterinary Science, Yazun, Myanmar)

【背景・目的】鶏に寄生して吸血を行う外部寄生虫による養鶏場の汚染は生産性の低下を招き、世界的に問題になっている。中でも小型のダニであるワクモとトリサシダニはその筆頭である。これらのダニの分布は地域によって異なることが知られているが、養鶏産業が盛んな東南アジア地域における分布は明らかにされていない。そこで本研究ではミャンマー連邦共和国の養鶏場における鶏の吸血性ダニの分布状況調査と分子疫学的解析を行った。【方法】ミャンマー北部タウンジー近郊8農場、およびマンダレー近郊の10農場の計18の養鶏場において目視によりダニの分布を確認した。そのうちタウンジー近郊4農場とマンダレー近郊8農場でトラップを鶏舎内に設置し、ダニの捕獲を行った。捕獲されたダニは形態を観察した後、DNAを抽出してActin遺伝子およびCOI遺伝子の塩基配列解析を行った。【結果】18農場中、4農場において目視でのダニの汚染が確認された。またトラップを設置した12農場中、7農場でダニが捕獲された。そのうちDNA抽出に十分な個体数のダニが捕獲された3農場の検体について、Actin遺伝子およびCOI遺伝子を解析した。その結果、マンダレー近郊1農場の検体はトリサシダニと同定されたが、タウンジー近郊農場の1検体はトリサシダニおよびワクモと異なるダニであった。残るタウンジー近郊1農場の検体については両遺伝子ともに検出されなかった。【考察】ミャンマーの農場においてトリサシダニの浸潤が確認された。またトリサシダニともワクモとも異なる吸血性のダニが分布している可能性がある。今後さらなる調査を重ね、ミャンマーを含めた東南アジア地域の養鶏場におけるダニの分布を明らかにしていきたい。

## EO-4

### グレープフルーツ種抽出物の家禽病原体不活化試験

○古村みゆき<sup>1</sup>、Natthanan Sangsriratanakul<sup>1,2</sup>、Alam Shahin<sup>1,2</sup>、伊藤真理子<sup>1</sup>、高橋 学<sup>1</sup>、小野瑞希<sup>1</sup>、大王千聖<sup>1</sup>、竹原一明<sup>1,2</sup>(<sup>1</sup>農工大 農・獣医衛生、<sup>2</sup>岐阜大院連獣 応用連合講座)

【背景】グレープフルーツ種抽出物(GSE)は脂肪酸フラボノイドを主成分とする天然抗菌物質であり、動物に対し安全性が高く、揮発性がないことから噴霧消毒に適している。インフルエンザウイルス(AIV)、ニューカッスル病ウイルス(NDV)、伝染性ファブリキウス病ウイルス(IBDV)、Salmonella Infantis(SI)、Escheria coli(EC)に対する不活化効果を検討した。

【材料・方法】GSEの1種であるシトラフィン原液は株式会社フィンリバーから提供された。原液を蒸留水で希釈し、×100、×500、×1000として使用した。各濃度の被験液の殺微生物効果を評価するため、一定時間各ウイルス/細菌と感作させ、反応停止液で反応停止後、各感受性細胞あるいはDHL寒天培地に接種し、生残ウイルス/細菌の力価を測定した。有機物存在下を想定した実験では被験液に対し5%の牛胎児血清(FBS)を加えて行った。噴霧を想定した実験では、被験液を噴霧し噴霧口から1cm、30cm離れた所で回収した被験液を用いて同様に評価した。また衣服に付着した病原体への不活化効果を検討するため、レーヨン上に固着させた病原体に対する不活化効果も評価した。

【結果・考察】AIVに対して×100は5秒間で99.9%を不活化した。より高い希釈では30秒間以上の感作時間を要した。IBDVに対しては不活化効果が認められなかった。NDV、SI、ECに対しFBS非存在下では×1000でも5秒間で99.9%不活化した。FBS存在下では×100は5秒間で不活化効果を示したが、より高い希釈では30秒間以上の感作時間を要した。噴霧実験では1cmと30cmとで不活化効果に差はなかった。総合的に、被験液は各種ウイルス/細菌に対して短い感作時間で不活化効果を示し、噴霧消毒に十分に利用できる資材であることが分かった。