

豚病と病性鑑定は今昔 —特に豚コレラとトキソプラズマ病を中心として—

中根淑夫 (科飼研)

Nakane, H. (1994). Diagnosis of pig diseases in the past and present, especially the hog cholera and toxoplasmosis. *Proc. Jpn. Pig Vet. Soc.*, 26: 13-15.

米ある藤崎優次郎賞を受賞することが出来ましたことは身に余る光栄です。この受賞は豚病研究に優れた業績を残された多くの先生方からのご指導および日本豚病研究会と栃木県豚病研究会々員の方々の方々の絶大なご協力によるもので、関係各位に厚くお礼を申し上げます。

さて、慣例により受賞者は記念講演をすることになっていますが、豚病に関しては専門の先生方の前でどんな話しをしてよいか、悩みましたが「豚病と病性鑑定は今昔 —特に豚コレラとトキソプラズマ病を中心として—」と題して私の体験をお話しします。

1. 豚病発生の今昔

わが国における1945年以降の豚病の発生状況をみると、1960年頃から従来飼育されていた豚の品種を改善し養豚経営の安定的な発展を図るため、養豚の先進各国からランドレース種や大ヨークシャー種などの品種の輸入が盛んになるにともない、今までわが国では発生しなかった新しい豚病の発生が各地でみられるようになりました。そのうちで現在でも養豚界に大きな損失を与えている疾病の主なもの、萎縮性鼻炎 (AR)、マイコプラズマ性肺炎 (流行性肺炎, SEP)、豚の伝染性胃腸炎 (TGE)、オーエスキー病 (AD) 生殖器・呼吸器症候群 (PRRS) などがあります。

一方、近年における養豚経営の規模拡大や飼養環境の悪化に伴い、各種病原微生物 (上記疾病も含む) による複合感染や日和見感染症の発生が多発の傾向にあり、徹底した衛生管理を励行しない限り清浄化が困難な現況です。また、3~5種以上の抗菌製剤に対する耐性菌が出現しているので、細菌性疾病特に肺炎の治療率が低下しています。

豚コレラのような急性伝染病や日本脳炎による流産予防についてはワクチン接種や適切な衛生管理が行われるようになり、以前のような大発生は見られなくなりましたが、病原ウイルスが国内から完全に根絶されたとは証明されていないのでワクチン接種を怠ると

再発生する危険性があります。

2. 豚コレラと初めての出会い

昭和23年 (1948年) 秋、栃木県黒磯市に豚の急性伝染病が発生しているとの通報が畜産課に入ったので、直ちに現地と畜場での検査を実施しました。

現地調査：豚の飼育農家を巡回調査したところ、成豚の大半は出荷されており、2~3カ月の子豚の中には発熱、食欲不振、腹部にチアノーゼを呈するものが散見されました。

と畜場調査：廃棄された脾臓には出血性梗塞 (貧血性梗塞)、リンパ節の腫張・出血、腎の退色、点状出血などの所見が一部に認められました。

本病は疫学・臨床所見および解剖所見からは、豚コレラが疑われましたが、種々の事情を考慮の結果、「豚コレラ」とは決定し得ませんでした。

それは、当時畜産課には病鑑施設がなく精密検査ができなかったので止むを得なかったと思います。

しかし、本病の防疫には農水省家畜試の豚コレラ室長 (故) 寺門賀博士のご指導により、豚コレラの予防接種を行いました。

予防には、ホルマリン不活化ワクチンの子豚には3ml、成豚には30mlを注射し、治療には血清を使用しました。

なお、このワクチンは人工的に感染した豚の諸臓器をホルマリンで処置して、その毒性をなくしてしまったものです。なにしろ、注射量が多いので、一頭毎に保定しなければならず、予防注射は大変な作業でした。

3. クリスタルバイオレット・ワクチンの思い出

1951年から豚コレラの予防には、すでに米国や欧州等で広く使用されていたクリスタルバイオレット・ワクチン (CV) を応用することになりましたが、この切り替えに際し1951年8月3日開催された全国都道府県家畜衛生主任者会議の席上、「豚コレラ予防液」との演題で、このワクチンの研究に従事された日本生物科学研究所長の (故) 仲村淳治博士の講演が行われました。その中で「CVワクチンの実際応用の効果」について次のように述べています。「実験的に保証された免疫が実際野外にあってどの程度まで自然感染を予防し、それに抵抗するかということになると、問題ははなはだ複雑であって、結局は実績にまたねばならないことになる。実際の成績こそ、豚コレラ防疫の方針樹立の上に、きわめて重要な指針となるものである。この面については、切に各位の盡力をお願いしてやまな

い」

本予防液が全面的に使用されるようになってから、豚コレラ予防上大きな成果を上げることができたことは云うまでもありませんが、次のようなトラブルも経験しました。

(1) CVによる副作用

離乳まもない子豚に接種すると食欲不振となり最悪の場合には死亡する例、妊娠豚では流産した例もあり一部の地域では注射を拒否されました。なお、CV接種により死亡した豚については、農水省衛生課に事故見舞金(手当金)を申請すると交付されましたが、その死因については不明の点が少なくなかったようです。

(2) CV注射豚での豚コレラの発生

☆散発例: CV注射豚でも発症し死亡するものや発病しても1~2週後に回復するものもみられました。しかし、当時は行政的にこれらの豚は「豚コレラ患者」としては取扱いませんでした。

☆集団発生例: 1956年6月宇都宮刑務所内の養豚場でCV注射後2カ月目に食欲不振、発熱、腹部にチアノーゼが認められる豚が約20頭発生したとの通報がありましたので、病性鑑定を行った結果「豚コレラ疑似患者」と決定し防疫措置を実施しました。

一方、直ちに発症豚2頭を農水省家畜衛生試験場へ運び精密検査を依頼しましたところ、家衛試から笹原、熊谷博士ら外2名、日生研から田島、川窪博士らが立会され検査が行われました。その検査成績を要約しますと「血液学的(白血球数の減少、核の左転など)、および病理学的変化(非化膿性脳炎の存在、脾の濾胞出血および死など)の所見から豚コレラと診断する。しかし、豚接種試験の結果豚コレラとしては病勢の弱いもので直接の死因は化膿性カタル性肺炎と思われる」との回答でした。

当時何故注射済豚でも豚コレラに感染し、発病するのかその原因については明らかにされませんでした。

(3) 野外の豚コレラウイルスに汚染されたとと思われるCVワクチンによる事故

CVワクチンの一本の容量は100mlであったので、注射時には針のついた注射器で所要量を吸引して注射を実施していました。

ところが、注射後1週間後に食欲不振や発熱する豚が数農家で発生したので病性鑑定を実施したところ、いずれも定形的な豚コレラの所見が認められました。

この原因を調査したところ某農家の豚の1頭が豚コレラにかかっていたのに気がつかず注射し、注射針をとりかえず再びワクチンを吸引したために残りのワク

チンがウイルスに汚染された結果、その後に注射された農家の豚が感染してしまったのではないかとのことでした。一頭一針が理想ではあったが残念ながら当時は注射器が十分でなかったので止むを得なかったのではなかろうか。

4. 慢性型豚コレラの発生

栃木県芳賀郡二宮町の飼育農家で1963年に元気・食欲が減退し、40~50日後に衰弱死する豚を検査したところ、血液検査および病理組織学的検査の結果、明らかに豚コレラの所見がみられたので、昭和38年度の家畜衛生業績発表会で「慢性型豚コレラの発生」と題し発表しました。

しかし、当時はウイルス学的な検査が出来ませんでしたので、病理組織学的所見は亜急性型のものとは区別することは困難でした。

5. 豚コレラ生ワクチンの野外試験

CVワクチンより効果のすぐれた生ワクチンの開発研究が1960年以降家衛試が中心となり進められて来ました。

栃木県では家衛試で開発されたGPE株を用いた生ワクチンの野外応用試験に積極的に協力したこともあり、生ワクチンの全面切り替え前にその有効性と安全性について現場で実証することが出来ました。

ところで、新しい豚コレラ生ワクチンの実用化にあたり、豚コレラ研究の世界的権威であり、生ワクチン開発の中核として長年活躍された笹原二郎博士から、署名入の技術の手引き「豚コレラ生ウイルス予防液」日本獣医師会発行(1968年)を頂いた。私にとっては貴重なもので永く保存しています。

6. 豚コレラ・豚丹毒予防液の応用方法と各種薬剤の免疫におよぼす影響

従来豚コレラと豚丹毒の予防注射は、一定の間隔を置いて注射されていたが、省力化のため同時注射が可能か、また飼料中に添加する抗菌製剤が免疫産生にどのような影響をおよぼすかについて、一養豚場の協力により実施することが出来ました。

この成績は関東・甲信越家畜保健衛生発表会で発表し、栃木県家畜衛生研究所報告に掲載されています。同時注射で両者の抗体は産生するし、また豚丹毒ワクチン注射前にマクロライド系0.4%、0.5%、クロールラトラサイクリン系3.0%、フラン誘導体0.2%を飼料に添加して2週間以上飼育した子豚でも豚丹毒抗体産

生には何んら悪い影響は見られませんでした。また、ワクチン注射まえにペニシリン3,000単位/kgを注射しても抗体産生には影響はありませんでした。

7. 昭和55年(1980年)に発生した豚コレラ

栃木県では1980年12月に11年ぶりに県央地区の6戸で648頭の発生がありました。

発生状況、臨床所見、血液所見などが従来の豚コレラとは異なっていたので、家畜試にウイルスの鑑定を依頼したところ、B亜型株であることが明らかにされました。

ワクチン注射が適切でなかったか、また導入豚でも注射済であるといわれていた豚も発症しました。

今回の発生例では、①重症例からも抗体が検出され、なかには4096倍以上を示すものがあった。②抗体が検出された例の中には白血球減少を示さないものが認められた。

8. 豚のトキソプラズマ病

栃木県における豚のトキソプラズマ病(Tp病)の発生は、昭和34年(1959年)芳賀郡芳賀町で豚コレラ予防注射により事故死した豚を検査したところ、肺にTpの原虫を確認されたのが初めてです。

その後各地でTp病の発生がありましたが、単発例が多かったのですが、昭和36年(1961年)以降集団発生がみられるようになりました。この発生状況については、第81回日本臨床獣医学会で報告しましたが、発生戸数6戸で飼養頭数238頭中137頭(58%)が発症し、26頭が死亡しました。

このように多くの豚が発生した場合には、豚コレラとの類症鑑別が困難な例が少なくありません。

Tp原虫が病理組織学的にも、またマウス分離法で確認された例でも、次のような場合があります。

- ① 白血球数が10,000以下になる
- ② 好中球の左転
- ③ 非化膿性脳炎像：豚コレラとの差異

なお、Tp病の血清学的診断(ダイテスト、凝集反応)や原虫分離法などは、元動薬検の信藤所長さんや花木博士に、病理組織学的診断法には日生研田島正典博士のご指導を頂きました。

9. 病性鑑定の今昔

昭和40年(1965年)頃までは検査施設が整備されておらず、また、熟練された技術者もいなかったため、ウイルス分離や中和抗体価の判定などは出来ませんでした。

した。

したがって、病性鑑定施設では病理組織学的検査と細菌学的検査に重点が置かれていました。

現在は器具器材が整備されるとともに、各部門(ウイルス、細菌、病理及び生化学の分野)に複数の専門家が配置され、迅速・的確に検査ができるようになったことは喜ばしいことですが、これらの検査所見をとりまとめ総合的に診断を行うことが重要なことと思います。

(第47回日本豚病研究会発表)

住所：〒101東京都千代田区内神田2-1-1