

—日本で使用されている動物用診断薬 (XIV)—
豚感染症とその診断薬の概説

5 豚の抗酸菌症

内山万利子[†] (農林水産省動物医薬品検査所)

1 豚の抗酸菌症の概要

豚の抗酸菌症は *Mycobacterium avium-intracellulare complex* (MAIC) による慢性感染症であり、肉芽腫病巣を下顎リンパ節や空腸リンパ節に形成する。本病の大部分は不顕性感染であり、生産性への影響は少ないが、原因菌が人の非定型抗酸菌症の主要原因菌でもあるので公衆衛生上の重要疾病である。

MAIC は、非定型抗酸菌の第Ⅲ群に属し、凝集抗原型により 1~28 型に分類される。敷料としてオガクズを使用する養豚場では、オガクズ原料の木材が本菌に汚染されていることが多いこと及び糞尿汚染後に本菌に好適な増殖環境となることが原因となり好発する [1]。

本病は主として経口的に感染し、その大部分が不顕性感染であり、食肉衛生検査時に発見されることが多いが、まれに全身性の感染から発育不全を示す。

実用的なワクチンによる予防法や抗菌性薬剤による治療はなく、保菌豚の排除と豚舎の衛生管理が最も有効な防疫処置である。母豚及び繁殖候補豚に対しては皮内反応を行い陽性豚は淘汰する [2]。

2 診断方法

豚の抗酸菌症の検査は、ツベルクリン型皮内反応が生前診断に用いられる。市販の鳥型ツベルクリン (PPD) を用いて、注射部位の紅斑及び腫脹度を測定する。また、剖検後の主要リンパ節からの菌分離による性状検査 (抗酸菌同定キット及び DNA プローブキット等)、病理組

織学的検査により診断する [3]。

3 診断薬の概要

(1) 反応原理

細胞性免疫が強く誘導されることから、ツベルクリン型皮内反応を原理とする。

(2) 製法の概要

マイコバクテリウム・アビウムの培養ろ液を濃縮、精製して調節した後、凍結乾燥し、減圧下で封栓する。溶解用液は処方に従い調製し、高圧滅菌する。

(3) 使用方法の概要

乾燥抗原を添付の溶解用液で溶解する。

60 日齢以上の豚の注射予定部位の耳翼の皮膚の厚さを測定した後、0.1ml を皮内注射する。

注射 48~72 時間後に、紅斑の大きさ (横径及び縦径) を測定する。また注射部位の耳翼の厚さを測定し、注射前の厚さとの差 (以下、「腫脹差」という) を算出する。紅斑の大きさ [(横径+縦径)/2] が 5mm 以上、又は腫脹差が 3mm 以上のものを陽性とする。

(4) 使用上の注意等

使用者に対する注意として、術者等のアレルギー反応に注意すること。豚に対する注意として、副反応であるアレルギー反応には十分注意し、副反応が認められた場合には速やかに獣医師の診察を受けること。また相互作用として、結核病の診断のためのツベルクリンに続いて使用する場合、その影響を受けて反応が弱くなるおそれ

表 豚の抗酸菌症の診断薬

診断薬の原理	商品名 (一般的名称)	製造販売業者名	主成分	使用目的	承認年月日
皮内反応	鳥型ツベルクリン (PPD) (精製鳥型ツベルクリン)	(株)農業・食品産業 技術総合研究機構	マイコバクテリウム・ア ビウム 4110-NIAH 株が 産生する皮内反応抗原	豚の抗酸菌 症の診断	平成 2 年 2 月 17 日

[†] 連絡責任者：内山万利子 (農林水産省動物医薬品検査所)

〒 185-8511 国分寺市戸倉 1-15-1

☎ 042-321-1841 FAX 042-321-1769

E-mail : mariko_uchiyama@nval.maff.go.jp

があるので、十分な間隔をおいて使用すること等の事項が設定されている。

参 考 文 献

[1] 横溝祐一：獣医伝染病学，清水悠紀臣他編，第5版，

224-225，近代出版，東京（1999）

[2] 横溝祐一：豚病学，柏崎 守他編，第4版，306-310，近代出版，東京（1999）

[3] 農林水産省消費・安全局監修：豚抗酸菌症，病性鑑定マニュアル，第3版，278-280，全国家畜衛生職員会，東京（2008）

6 トキソプラズマ病

大石弘司[†]（農林水産省動物医薬品検査所）

1 トキソプラズマ病の概要

トキソプラズマ病は，ネコ科動物を終宿主とするトキソプラズマ原虫（*Toxoplasma gondii*）による疾病で，人及び豚を含む哺乳動物から鳥類まで広い範囲の動物が中間宿主となるため人獣共通感染症として公衆衛生上重要な疾病である．家畜伝染病予防法では届出伝染病として，めん羊，山羊，豚及びいのししが対象家畜として指定されている [1, 2]．

感染猫の糞中に排泄されるオーシストが主たる感染源となり，オーシストの飼料への混入や飼育環境の汚染が伝搬経路となるが，豚では妊娠中に初感染すると胎盤を介して胎子に移行し，流死産を起こすことがある [1, 2]．

豚のトキソプラズマ病は，感染時の月齢，感染虫体の病原性，感染虫体数の違いにより異なるが，感染後数日で40～42℃の稽留熱が認められ，元氣消失，食欲減退，鼻汁流出，水溶性下痢，耳翼・鼻端・下肢・下腹部等の紫赤斑の出現など他の急性感染症と類似の症状を示すため，臨床症状だけで本病を診断することは困難である [1, 2]．

現在のところ有効なワクチンはなく，本病の発生予防対策としては感染源であるオーシストの飼料や飼育環境への汚染を防ぐことが重要である．豚での発生はトキソプラズマ原虫の生活環が解明され，感染源である猫から隔離することが徹底されたため，1970年代以降激減した [1, 2]．

近年の届出状況を見ると，限定的な地域での発生にとどまっており，継続的な抗体検査を実施している地域の

調査でも，2010年以降は抗体保有率も3%以下で推移しているという報告もある [4, 5]．

2 診断方法

本病の診断には原虫を確認する病原学的診断と血清学的診断がある．固有の臨床症状がないため，確定診断は，臓器を材料とした原虫検査や病理組織学的検査で虫体を確認することにより行う [1, 2, 6]．

血清学的診断法には，Sabin-Feldman 色素試験，補体結合反応や間接血球凝集反応，ラテックス凝集反応，蛍光抗体法などがある [1, 2]．

3 診断薬の概要

現在わが国で販売されているトキソプラズマ病の診断薬は，表に示すトキソプラズマ原虫に対する凝集抗体検出を目的とした診断薬1品目のみである．抗原検出を目的とした診断薬も複数品目承認されているが，現在は販売されていない．

(1) 診断薬の原理等

ラテックス凝集反応を原理としており，トキソプラズマ抗原感作ポリスチレンラテックスが，豚血清中のトキソプラズマ原虫に対する抗体と反応し凝集する．

(2) 製 法

マウスで増殖させたトキソプラズマ原虫から抽出した抗原とポリスチレンラテックスを緩衝液の存在下で混合することにより抗原感作し，ラテックス乳液とする．キットには主剤の他塩化コリンを主成分とする緩衝液と採血用ろ紙が同封されている．

表 わが国で販売されているトキソプラズマ病診断薬

商品名	製造販売者名	使用目的	検出対象	承認年月日
トキシチェック - MT '栄研'	栄研化学(株)	豚又は猫のトキソプラズマ原虫の凝集抗体の検出	抗体	昭和61年 3月13日

[†] 連絡責任者：大石弘司（農林水産省動物医薬品検査所）

〒185-8511 国分寺市戸倉1-15-1 ☎042-321-1841 FAX 042-329-1769 E-mail: ooishi@nval.maff.go.jp

(3) 使用上の注意

被験材料は血液又は血清を用いるが、材料により処理方法が異なるので、詳しくは添付文書を参照すること。なお、血清を材料とする場合は、被験血清の非働化は必要ないことに注意すること。

参 考 文 献

[1] 小俣吉孝：豚のトキソプラズマ病，動物の感染症，小沼操他編，179-180，近代出版，東京（2002）

- [2] 志村亀夫：トキソプラズマ病，豚病学—生理・疾病・飼養一，柏崎 守他編，237-244，近代出版，東京（1999）
- [3] 農林水産省消費・安全局：病性鑑定指針（平成20年6月2日付20消安第880号農林水産省消費・安全局長通知），240-241（2008）
- [4] 農林水産省：監視伝染病の発生状況（農林水産省HP：http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/kansi_densen/kansi_densen.html）
- [5] 栃木県南家畜保健衛生所：平成25年度事業実施状況，家畜伝染病防疫事業，(4) トキソプラズマ病（豚）（2014）

7 その他感染症と抗体検出用抗原 (製品の一覧表のみ)

中村成幸[†]（農林水産省動物医薬品検査所）

表 わが国で販売されている豚感染症の診断薬の概要

商品名	製造販売業者	使用目的	測定原理	承認年月日
“京都微研，豚パルボ検査用抗原	(株)微生物化学研究所	豚血清中の豚パルボウイルスに対するHI抗体の検出	HI反応	昭和61年3月13日
“京都微研，日本脳炎検査用抗原	(株)微生物化学研究所	豚及び馬血清中の日本脳炎ウイルスに対するHI抗体の検出	HI反応	昭和61年3月13日
日生研アグテック AP2	日生研(株)	アクチノバシラス・ブルロニューモニエ血清型2の凝集抗体の検出	凝集反応	昭和61年3月13日
SEP・CF抗原「科飼研」	(株)科学飼料研究所	補体結合反応によるマイコプラズマ・ハイオニューモニエ抗体の検出	補体結合反応	昭和63年1月7日
豚A.P.感染症診断用ゲル沈抗原「科飼研」	(株)科学飼料研究所	寒天ゲル内沈降反応による豚のアクチノマイセス・ピオゲネス・プロテアーゼ抗体の検出	寒天ゲル内沈降反応	平成元年4月12日
マイコライザ MH	共立製薬(株)	豚血清中のマイコプラズマ・ハイオニューモニエ抗体の検出	ELISA	平成18年3月22日
biroScreen イリアイティス抗体 ELISA キット	ベーリンガーインゲルハイム ベトメデिकाジャパン(株)	豚血清中の抗ローソニア イントラセルラリス抗体の検出	ELISA	平成25年3月19日

注：「豚感染症とその診断薬の概説」の1～6で紹介した診断薬以外で入手可能な診断薬を選び記載した

[†] 連絡責任者：中村成幸（農林水産省動物医薬品検査所検査第一部）

〒185-8511 国分寺市戸倉1-15-1

☎042-321-1841 FAX 042-321-1769

E-mail: nakamura@nval.maff.go.jp