

11 アカバネ病（牛）〔届〕

担当	検 査 チ ャ ー ト
家畜保健衛生所	(1) 疫学調査 (2) 臨床検査 (流死産胎子、先天性異常子牛、 神経症状子牛) (3) 剖 検 (血清) (流死産胎子の体液・ 脳脊髄液) (血液) (神経症状子牛の 中枢神経) (流死産胎子の各種臓器、 胎盤)
病性鑑定施設	(4) 抗体検査 (5) PCR (6) 蛍光抗体検査 (8) 病理組織検査 (7) ウイルス培養試験 (9) 免疫組織化学検査 <HI 反応> <中和反応> <ELISA> <培養細胞接種試験> (+)(-) (+)(-) (+)(-) (+)(-) (+)(-)
判定・結果	(+)(-) (+)(-) (+)(-) (+)(-)
最終判定	疫学調査、臨床検査の結果を基に、抗体検査、ウイルス培養試験、PCR、病理組織検査の結果から総合的に判断する。
その他	

→類似疾病検査

- ① 17 アイノウイルス感染症 ② 13 チュウザン病 ③ 10 ブルータング
④ 14 牛ウイルス性下痢・粘膜病 ⑤ 58 牛クラミジア症 ⑥ 4 ブルセラ病 ⑦ 27 トリコモナス病
⑧ 23 レプトスピラ症 ⑨ 栄養素の不足 ⑩ ホルモン異常 ⑪ 薬物・飼料中毒

○ 病原体:アカバネウイルス;Akabane virus [*Akabane virus*, *Orthobunyavirus*, *Bunyaviridae*]

(1) 疫学調査

(生後感染例)

- ① 母牛のワクチン接種の有無
② 発生に季節性がある(主に8月～4月)。
③ 媒介昆虫(ヌカカ)の活動時期(夏～秋)に感染し、流行が短期間・広範囲に起こる。
④ 胎子感染の時期が幅広いため発生は流死産から異常子牛まで多様である。
⑤ 同一牛での再発生がみられない。
⑥ 年齢の若い母牛に多発する。
⑦ 生後感染により脳脊髄炎が起こり、神経症状を示すことがある。

- ① 著変なし。

(4) 抗体検査(HI反応、中和反応、ELISA)

- ① 初乳未摂取異常子牛血清、流死産胎子の体液や脳脊髄液およびそれらの母牛血清について実施する。
② 疫学調査のために各家保管内に配置した、おとり牛血清の抗体保有の有無
③ 発症牛(生後感染例)の抗体保有の有無

(2) 臨床検査

(母牛)

- ① 母牛には、ほとんど異常を認めない。
② 難産

(子牛)

- ① 虚弱、盲目、運動失調、吸乳力の不足
② 角膜白濁、眼球振盪
③ 下顎門歯の発育不全、周辺歯肉の赤色および腫脹
④ 生後感染例では、運動失調、起立不能、異常興奮などの神経症状(神経症状子牛)

(5) PCR^{1), 2)}

(生後感染例)

材料:発症牛の中樞神経

(陽性の場合、塩基配列を確認することが望ましい。)

(6) 蛍光抗体検査

材料:流死産胎子の臓器、胎盤の凍結切片標本またはこれらの材料をHmLu-1細胞に接種し、アセトン固定した細胞標本

成績:特異蛍光を呈した細胞が認められたものを陽性とする。

(3) 剖 検

(異常産)

- ① 胎子の感染時期により病変が異なる。
② 流行初期には虚弱以外に著変なし。
③ 流行中期には、関節拘縮症、脊柱彎曲症、骨格筋の発育不良、水腫、筋間結合組織における膠様浸潤
④ 流行後期には、小頭症、孔脳症、水頭無脳症、水頭症、水脊髄症(脊髄中心管の拡張)

(7) ウイルス培養試験(培養細胞接種試験)

使用細胞:BHK21細胞、HmLu-1細胞

接種材料:① 流死産胎子の各種臓器、胎盤

- ② 疫学調査時、採取した血液(ヘパリン加血液を血漿、血球に分け血球はPBSで3回洗浄し、凍結融解後使用する。)

- ③ 生後感染例では、中枢神経(脳幹部、脊髄)

培養方法:34℃または37℃で回転培養

成績:CPEの確認

同定:蛍光抗体染色による細胞中の特異蛍光の確認、交差中和試験、交差 HI 試験、PCR ^{1), 2)}

(8) 病理組織検査

(異常産)

- ① 胎子の感染時期により病変が異なる。
- ② 流行初期には非化膿性脳脊髄炎
- ③ 流行中期には矮小筋症、脊髄腹角細胞減数
- ④ 流行後期には、小頭症、孔脳症、水頭無脳症、水頭症、水脊髄症(脊髄中心管の拡張)。炎症反応は乏しい。

(生後感染例)

- ① 非化膿性脳脊髄炎

(9) 免疫組織化学検査

病変部の神経細胞等におけるウイルス抗原の検出^{3), 4)}。

その他:

(参考)

動物接種試験

材料:流死産胎子の臓器乳剤

方法:乳のみマウス、乳のみハムスターの脳内接種

成績:7～10日で発症、死亡時の脳を盲継代

流死産胎子の各種臓器を用いた PCR

野外症例において、感度等詳細は調べられていない。

(参考文献)

・黒木 洋: 家畜衛試研究報告. 96、107-112 (1991).

・津田知幸: 山口獣医学雑誌. 27、1-18 (2000).

・山川 睦: 家畜診療. 56、141-147 (2009).

1) Ohashi, S., et al.: J. Virol. Methods. 120, 79-85 (2004).

2) 山川 睦: 家畜衛生週報. 3189、47-48 (2012).

3) Kono, R., et al.: BMC Vet. Res. 4, 20 (2008).

4) 田中省吾: 動衛研研究報告. 116、11-20 (2009).