

98 豚大腸菌症

担当	検査チャート
家畜保健衛生所	<pre> graph TD A["(1) 疫学調査"] --- B["(2) 臨床検査"] A --> C["(3) 剖検 (死亡豚、鑑定殺豚)"] B --> C C --> D["(4) 細菌培養試験"] C --> E["(8) 病理組織検査"] D --> F["<分離・定量>"] F --> G["(5) 細菌性状分析"] G --> H["(+)"] G --> I["(-)"] H --> J["(6) 毒素検査"] J --> K["(7) 定着因子の検査"] K --> L["(+)"] K --> M["(-)"] E --> N["(9) 免疫組織化学検査"] N --> O["(+)"] N --> P["(-)"] style N stroke-dasharray: 5 5 </pre>
病性鑑定施設	<p>(4) 細菌培養試験</p> <p><分離・定量></p> <p>(5) 細菌性状分析</p> <p>(+) (-)</p> <p>(6) 毒素検査</p> <p>(7) 定着因子の検査</p> <p>(+) (-)</p> <p>(8) 病理組織検査</p> <p>(9) 免疫組織化学検査</p> <p>(+) (-)</p>
判定・結果	<p>(+) (-) (+) (-)</p>
最終判定	<p>疫学調査、臨床検査の結果を基に、毒素検査、定着因子の検査等の結果を併せて総合的に判断する。</p>
その他	<p>1. 材料送付方法 (6)および(7)の検査を動物衛生研究所に依頼する場合には、(4)で分離した菌株を5株以上輸送培地に穿刺して送付する。 2. 細菌検査は新鮮材料を用いる。</p>

→類似疾病検査

- ① 77 伝染性胃腸炎 ② 73 サルモネラ症 ③ 87 豚ロタウイルス病 ④ 80 豚流行性下痢
⑤ 101 豚レンサ球菌症 ⑥ 104 豚コクシジウム病

○ 病原体:毒素原性大腸菌(ETEC)、腸管接着微絨毛消滅性大腸菌(AEEC)

(1) 疫学調査

- ① 新生豚(新生期下痢または早発性下痢)および離乳豚(離乳後下痢)に好発する。
- ② 新生期下痢は生後5日以内に多発し、敗血症死する例もあり、死亡率が高い。
- ③ 離乳後下痢は離乳後4~10日間に多発する。死亡率は低い、発育不全に陥る。
- ④ 季節に関係なく発生する。
- ⑤ 母豚に異常を認めない。
- ⑥ 同腹豚が発症しやすい。
- ⑦ 離乳後下痢ではウイルス、原虫との混合感染が多い。

(2) 臨床検査

- ① 新生期下痢では正常に分娩された子豚が、突然下痢を始める。早いものでは生後数時間から、普通生後1~2日からみられる。
- ② 便性状は黄色軟便、白色粥状、粘液様と種々であるが、病勢が進むと水様になる。水様性下痢が数時間続くと急性の経過で脱水状態になり、全身が萎縮、削瘦し、24時間以内に死亡する。
- ③ 離乳後下痢では灰白色・黄色軟便または泥状便であり、水様になることは少ない。通常7~10日で回復するが、その後の発育は遅延する。下痢や前駆症状なしに急死する例もある。

(3) 剖 検

- ① 新生期下痢では全身の脱水が著しく、胃は未消化ミルクを入れ、腸管は全体に弛緩し、腸内容は水様でガスを混ざる。敗血症に移行した例では腸管の充血、脾腫を伴う。
- ② 離乳後下痢では脱水、チアノーゼ、胃は未消化飼料を含み、腸管は黄色または血様の粘液様物ないし水様物を満たす。腸管周囲に線維素が付着し、腹水も増量する。

(4) 細菌培養試験(分離・定量)

- ① 新鮮な十二指腸内容物、空腸上部内容物をDHL寒天培地および血液寒天培地を用いて定量培養を行う。
- ② DHL寒天培地では赤色集落を形成する。
- ③ ETECは血液寒天培地上でβ型の溶血環のある乳白色の集落を形成する株が多い。
- ④ 十二指腸、空腸上部内容物で10⁶個/g以上検出された場合、本病を疑う。
- ⑤ 殺(死)後、時間を経過したものは検体として適当でない。

(5) 細菌性状分析

(分離菌の性状)

菌 種	インドール	V P	クエン酸	硫化水素	乳糖	リジン
一般のサルモネラ	-	-	+	+	-	+
大腸菌	+	-	-	-	+	-/d
クレブシエラ	-	+	+	-	+	-

d:血清型または菌株によって異なる。

(6) 毒素検査

- ① ST(耐熱性)エンテロトキシン
乳のみマウステスト、ST検出用キット、PCR¹⁾
- ② LT(易熱性)エンテロトキシン
Y1またはCHO細胞テスト、LT検出用キット、PCR¹⁾

(7) 定着因子の検査

- ① スライド凝集テストまたはPCR¹⁾による線毛性定着因子(K88、K99、987P、別名 F4、F5、F6およびF41)の検出、PCR¹⁾によるF18線毛遺伝子の検出
- ② PCR¹⁾による*eae*遺伝子の検出

(8) 病理組織検査

- ① ETEC 感染では特徴的变化に乏しい。
- ② 敗血症性变化を呈したものは、ときに髄膜炎、漿膜炎
- ③ AEEC 感染では大腸粘膜のカタル性炎、粘膜上皮に菌の付着(AE 病変)

(9) 免疫組織化学検査

病変部に細菌抗原を検出する。

(参考文献)

・中澤宗生: 豚病学(柏崎 守ら編)、第4版. 328-332、近代出版、東京(1999).

1) Vu-Khac, H., et al.: Vet. J. 174, 176-187 (2007).