

108 家きんコレラ〔法〕（鳥パスツレラ症）

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"]     B -- "(死亡鶏、鑑定殺鶏)" --&gt; C["(3) 剖検"]     B -- "(血液)" --&gt; D["(4) 簡易細菌検査"]     C -- "(血液、肝臓、骨髄など)" --&gt; E["(5) 細菌培養試験"]     D -- "&lt;直接鏡検&gt;" --&gt; E     </pre>
病性鑑定施設	<pre> graph TD     E["(5) 細菌培養試験"] -- "&lt;分離培養&gt;" --&gt; F["(6) 細菌性状分析"]     F -- "(+)" --&gt; G["同定・型別"]     G --&gt; H["(8) PCR"]     H --&gt; I["(9) 血清型別"]     I -- "&lt;簡易法&gt;" --&gt; J["(+)", "(-)"]     F -- "(-)" --&gt; K["(7) 病理組織検査"]     K -- "(+)", "(-)" --&gt; L["(+)", "(-)"]     </pre>
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、細菌培養試験、必要に応じて病理組織検査の結果を併せて総合的に判断する。鶏、あひる、七面鳥およびうずらが本菌により70%以上急性敗血症で死亡する症例を家きんコレラとする。</p>
その他	<p>1. 高い発生率および死亡率がみられた時は家きんコレラを疑う必要がある。 2. 抗血清を用いた血清型別は動物衛生研究所等の専門機関に依頼する。</p>

## →類似疾病検査

- ① 110 ニューカッスル病 ② 109 高病原性鳥インフルエンザ ③ 109 鳥インフルエンザ  
④ 111 家きんサルモネラ感染症 ⑤ 129 鶏大腸菌症

## ○ 病原体: *Pasteurella multocida*

### (1) 疫学調査

- ① 産卵中の成鶏が突然死亡することが多い。
- ② 性成熟後に感受性が高まるので16週齢以下の鶏には少ないが、我が国では30～60日齢の肉用鶏にも発生がみられる。
- ③ 死亡率は0～20%で七面鳥に比べると低く、菌株や環境により異なる。
- ④ 夏の終わりから秋、冬にかけて季節の変わり目に発生しやすい。
- ⑤ 耐過鶏や弱毒株感染鶏では慢性呼吸器病、衰弱死がみられる。
- ⑥ 鶏、あひる、七面鳥およびうずらが本菌により70%以上急性敗血症で死亡する症例を特に家きんコレラ(法定伝染病)とする。
- ⑦ *P. multocida* 以外に鶏に病原性を示すパスツレラとして、*Gallibacterium* 属菌(鶏の *Mannheimia haemolytica* 様菌、*Actinobacillus salpingitidis*)がある。これは鶏等の卵管炎、卵巣炎、腹膜炎、呼吸器病、敗血症、心膜炎等から検出される。

### (2) 臨床検査

(急性型)

- ① 死亡の数時間前に沈うつ、発熱、食欲廃絶、下痢、呼吸促迫がみられる。
- ② 死亡直前に肉冠や肉垂のチアノーゼがみられる。
- ③ 発症鶏は削瘦、脱水して死亡、あるいは慢性化、あるいは回復する。
- ④ 通常、2～3日の経過で死亡する。

(慢性型)

侵された部位により症状が異なる。

- ① 肉垂、眼窩下洞、肢や翼の関節、足蹠、胸骨の粘液嚢が腫脹する。
- ② 結膜と咽頭に滲出物がみられる。ときに斜頸
- ③ 気管のラッセル音、呼吸困難

### (3) 剖 検

(急性型)

- ① 全身のうっ血、特に内臓、十二指腸粘膜の小静脈のうっ血と、広範な点状、斑状出血
- ② 皮下織や心外膜その他の漿膜下織の出血、心膜水、腹水の増量
- ③ 肝臓の腫脹と多数の小巣状凝固壊死
- ④ 肺の水腫性変化
- ⑤ 咽頭、そ嚢、腸管に粘液の貯留
- ⑥ 産卵鶏では成熟卵胞の弛緩と卵胞膜の血管不鮮明化、卵墜

(慢性型)

- ① 呼吸器、結膜、中耳、頭蓋骨骨洞内に黄色のチーズ様物

### (4) 簡易細菌検査(直接鏡検)

血液や肝臓などの臓器の塗抹標本をメチレンブルーかギムザ染色すると両端濃染性の桿菌が多数見える。

### (5) 細菌培養試験(分離培養)

- ① 急性型では死亡鶏の血液および肝臓などの臓器、慢性型では骨髓、肝臓などの病変部を綿棒などで採材し、血液寒天培地、5%鶏血清加デキストロース・スターチ寒天培地、MacConkey寒天培地に植える。37℃で24時間培養する。
- ② 血液寒天培地で溶血性を示さず、MacConkey寒天培地に発育しない。急性型由来株のコロニーは直径2～3mm、スムーズで凸レンズ状、きらきら輝き、半透明で融合傾向がある。慢性型由来株のコロニーは直径が1～2mm、スムーズで平坦、半透明で独立傾向がある。
- ③ 急性型由来の新鮮分離株は莢膜を持ち、透明なコロニーに下方から斜光をあてると蛍光色を示す。莢膜の保有は病原性と関連し、慢性型

由来株は莢膜がなく蛍光色を示さない。  
汚染材料からの分離ではマウスの皮下または腹腔内に材料を接種し、24～48 時間で死亡したマウスの心血、肝臓を培養する。

(6) 細菌性状分析

“分離菌の性状” 参照

(7) 病理組織検査

(急性型)

- ① うっ血した血管内に多量の桿菌がみえる。
- ② 肝の壊死巣には偽好酸球の浸潤がある。

(慢性型)

- ① 頭蓋骨骨洞内のチーズ様物はフィブリンと偽好酸球からなり、偽好酸球の壊死塊の近くに多核巨細胞がよくみられる。

(8) P C R

本菌特異的 PCR 法による同定が有用である<sup>1),2)</sup>。  
また、PCR 法を用いた莢膜抗原型別も可能である<sup>3),4)</sup>。

(9) 血清型別(簡易法)

菌体を加熱抽出した抗原を用いる寒天ゲル内沈降反応による LPS 型 1～16 (Heddleston) と IHA による莢膜型 A～F を決定する。病原性の強い菌株の菌体抗原は Heddleston の 1、3 および 4 型、莢膜抗原は A 型が主体である。

(簡易法)

莢膜抗原 A、D、F 型の株はムコ多糖分解酵素処理による脱莢膜試験<sup>5)</sup>で、D 型の株はアクリフラビンによる綿状物形成試験<sup>6)</sup>でも同定が可能であるが、最終的な型別は血清学的方法による。

(参考文献)

- ・波岡茂郎ら: 鶏病診断(堀内貞治編). 391-402、家の光協会(1982).
- ・沢田拓士: 鶏病研究会報. 24、99-110(1988).
- ・沢田拓士: 鳥の病気(鶏病研究会編)、第 3 版. 66-69(1999).
- ・Glisson, J.R., et al.: Diseases of Poultry (Saif, Y.M., et al. eds.), 11th ed. 658-675, Iowa State Press, Iowa (2003).
- 1) Mifflin, J.K. & Blackall, P.J.: Lett. Appl. Microbiol. 33, 216-221 (2001).
- 2) Townsend, K.M., et al.: J. Clin. Microbiol. 36, 1096-1100 (1998).
- 3) Gautam, R., et al.: Res. Vet. Sci. 76, 179-185 (2004).
- 4) Townsend, K.M., et al.: J. Clin. Microbiol. 39, 924-929 (2001).
- 5) Rimler, R.B.: Vet. Rec. 134, 191-192 (1994).
- 6) Carter, G.R. & Subronto, P.: Am. J. Vet. Res. 34, 293-294 (1973).

(分離菌の性状)

菌 種	溶血性	MacConkey 発育	インドール産生	運動性	ゼラチン分解	カタラーゼ産生	オキシダーゼ産生	ウレアーゼ産生	脱炭酸 オルニチン	グルコース分解	ラクトース分解	シュークロース分解	マルトース分解
<i>P. multocida</i>	—	—	+	—	—	+	+	—	+	+	—u	+	—u
<i>R(M). anatipestifer</i>	V	—	—	—	+u	+	+	V	—	—	—	—	—
<i>M. haemolytica</i>	+	+u	—	—	—	+u	+	—	—	+	+u	+	—
<i>A(P). gallinarum</i>	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	+	+
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	—	+

V: 株によって異なる      u: usually