

番鸭奇异变形杆菌的分离与鉴定

黄 瑜 彭春香 林世棠

(福建省农科院畜牧兽医研究所, 福州 350013)

摘 要 自以张口呼吸、咳嗽、肺严重出血或淤血、气管炎、气管粘膜出血或气管内有血凝块为特征的病死雏番鸭肺脏中分离出一株菌, 经染色、镜检和生化试验鉴定为奇异变形杆菌。人工感染雏番鸭试验结果表明该菌对雏番鸭有较强的致病性。

关键词 番鸭; 奇异变形杆菌; 分离鉴定

中图分类号 S 834.7

Isolation and Identification of *Proteus mirabilis* in Muscovy Duck

Huang Yu, Peng Chunxiang and Lin Shitang

(Animal Husbandry and Veterinary Institute, Fujian Academy of
Agricultural Sciences, Fuzhou 350013)

Abstract A bacterial strain was isolated from lungs of growing muscovy ducklings characterized by dyspnea, cough, hemorrhage or ecchymosis in lung, airsacculitis and hemorrhage of trachea mucosa. It was identified as *Proteus mirabilis* by staining, microscopy and biochemical test. Higher pathogenicity was found by experimental infection to muscovy ducklings.

Key Words Muscovy duck; *Proteus mirabilis*; Isolation and identification

1995年12月至1996年5月期间, 我省福州、莆田和宁德等地一些番鸭场的12~40日龄番鸭发生一种急性疾病, 其特征是发病率和病死率均较高, 张口呼吸, 咳嗽, 肺严重出血或淤血, 气囊炎, 喉头和气管粘膜出血或气管内有血凝块。使用青霉素、链霉素、庆大霉素、氟哌酸、卡那霉素、痢特灵和磺胺类等药物治疗, 未能控制疫情, 造成了较大经济损失。为有效防治该病, 我们进行了病原的分离及鉴定研究。

1 材料和方法

- 1.1 病料的采集 自福州新店某发病番鸭场的18日龄病死番鸭中无菌采集病变最严重的肺。
- 1.2 培养基 试验所用的培养基为马丁琼脂平板、血琼脂平板、麦康凯琼脂平板和马丁肉汤。
- 1.3 细菌的分离培养 将无菌采集的病死番鸭肺分别接种到以上四种培养基中, 37℃培养24 h以上进行观察。
- 1.4 细菌的鉴定
 - 1.4.1 细菌形态观察 按常规革兰氏染色、镜检。

- 1.4.2 生化试验 参照文献 1 介绍的方法进行。
- 1.4.3 菌落形成单位(CFU)的测定 将马丁肉汤 20 h 培养物 10 倍连续稀释后($1 \times 10^{-1} \sim 1 \times 10^{-12}$) 按文献 2 介绍的方法在麦康凯琼脂平板上进行。
- 1.4.4 人工感染 雏番鸭试验 分别购进 15 羽 10 日龄、15 羽 25 日龄健康雏番鸭, 于 12 日龄、30 日龄时攻菌 1 ml (马丁肉汤 20 h 培养物), 各 10 羽。另分别留 5 羽腿部肌注等量马丁肉汤作为对照。攻菌后观察 15 d。
- 1.4.5 病菌的再分离和形态观察 将人工感染致死的雏番鸭肺无菌接种到麦康凯琼脂平板和马丁琼脂平板上, 37℃ 培养 24 h 以上, 然后观察和进行染色、镜检。

2 结 果

- 2.1 细菌的分离培养 在以上四种培养基中均有细菌生长, 其中在马丁肉汤中呈均匀混浊、管底有少量沉淀, 48 h 后液面见一薄层菌膜; 在马丁琼脂平板和血琼脂平板上呈扩散状生长, 不溶血; 在麦康凯琼脂平板见较扁平、圆形、淡褐色菌落。
- 2.2 细菌的形态及排列特点 经革兰氏染色镜检为革兰氏阴性、无荚膜、无芽孢, 形态大小不一, 主要为短杆状, 还见球状、长丝状。大多呈单个散在排列, 少数成对或呈短链状或成簇排列。
- 2.3 细菌的生化试验结果 将该菌作纯培养后进行生化试验, 其结果见表 1。据该菌的形态、培养和生化特性, 可确定为奇异变形杆菌。

表 1 生化试验结果

项目	葡萄糖	乳糖	蔗糖	麦芽糖	甘露醇	硫化氢	尿素酶	靛基质	运动力
结果	+	-	-	-	-	+	+	-	+

注: “+ ”——产酸产气, “+ ”——阳性, “- ”——阴性

- 2.4 该菌的 CFU 经试验测定该菌马丁肉汤 20 h 培养物的 CFU 为 7×10^{-9} /ml。
- 2.5 人工感染雏番鸭及病菌的再分离和形态观察结果 12 日龄攻菌雏番鸭于攻菌后 28~64 h 内全部死亡(见表 2)。而 30 日龄攻菌雏番鸭于攻菌后 38 h 开始死亡, 共死亡 7 羽(见表 2)。两组对照雏番鸭均健活。所有死亡雏番鸭病变为肺出血, 气囊炎, 肝、肾出血, 且自其(48 h 后死亡的雏番鸭) 肺脏中重新分离到病菌, 经染色镜检为原攻击菌。

表 2 人工感染雏番鸭试验结果

项 目	攻菌组		对照组	
感染日龄(d)	12	30	12	30
感染番鸭数(只)	10	10	5	5
发病数(只)	10	10	0	0
死亡数(只)	10	7	0	0
死亡率(%)	100	70	0	0
接种后死亡时间(h)	28~64	38~112	-	-

3 讨 论

- 3.1 我们自以张口呼吸、咳嗽、肺严重出血

或淤血和气囊炎等为主要特征的病死雏番鸭肺脏中分离到一株菌, 据其培养特性、形态特点和生化试验结果鉴定为奇异变形杆菌。以其纯培养物 (马丁肉汤 20 h 培养物) 分别人工感染 12 日龄和 30 日龄雏番鸭, 结果致死率为 100% 和 70%, 而且死亡雏番鸭的肉眼病变与自然病死鸭的完全相同。这表明奇异变形杆菌在一定条件下对鸭有较强的致病性。

3.2 一般认为变形杆菌是环境污染菌, 但在一定条件下可成为条件致病菌, 引起多种感染症。在我国, 猪、鸡变形杆菌病报道相对较多^[6~61], 而鸭变形杆菌感染少见报道。这次在我省福州、莆田和宁德等地某些番鸭群发生奇异变形杆菌感染, 发病率和病死率均较高, 造成了一定经济损失。这提醒我们广大兽医工作者应树立这样一种观点——过去不太重要的细菌性疾病和条件致病菌感染, 在当今集约化程度较高、饲养密度愈来愈大的养禽业中时有发生, 应加以重视。

参考文献

- 1 韩文瑜, 何昭阳, 刘玉斌, 等. 病原细菌检验技术. 吉林: 吉林科技出版社, 1992, 305 ~ 308
- 2 傅先强, 刘占君, 何桂华, 等编. 养禽场禽病检验手册. 北京: 北京农业大学出版社, 1992, 150 ~ 151
- 3 泰宁县畜牧兽医站. 猪变形杆菌病诊断初报. 福建畜牧兽医, 1989(1): 4 ~ 5
- 4 张理谟. 从病鸡中分离到致病性变形杆菌. 福建畜牧兽医, 1989(4): 31 ~ 32
- 5 江益民, 龙塔, 程相朝, 等. 我国鸡奇异变形杆菌研究报告. 中国兽医学报, 1996, 16(1): 67 ~ 69
- 6 赵占民, 崔红玉. 肉鸡大肠杆菌和奇异变形杆菌混合感染的诊治. 中国畜禽传染病, 1996(4): 28 ~ 29