

朱鹮幼雏大肠杆菌病的病理组织学观察*

范光丽^① 杨增歧^① 高更更^② 宾晶晶^① 乔海莲^① 黄治学^② 侯彦峰^①

(^① 西北农林科技大学动物科技学院 陕西杨凌 712100; ^② 陕西省珍稀野生动物抢救饲养研究中心 陕西周至 710402)

摘要: 对一例大肠杆菌病死亡的5日龄朱鹮进行了系统的病理组织学观察。结果发现:肺内小静脉充血、出血,肺间质有大量的炎性细胞浸润。肝脏血管有“血管套”现象,肝细胞变性、坏死。肾小管上皮细胞变性、坏死,肾内炎性细胞浸润。心肌间隔增宽,肌纤维断裂。脑中有“卫星化”和“嗜神经”现象。小脑蒲肯野氏细胞肿胀。各段消化管上皮均有不同程度的轻微脱落和局部炎性细胞浸润。胰腺、气管无明显变化。

关键词: 朱鹮;大肠杆菌病;病理学;组织学

中图分类号: Q954 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2004)03-44-03

The Histopathological Observations of Young Crested Ibis Infected with *Escherichia coli*

FAN Guang-Li^① YANG Zeng-Qi^① GAO Geng-Geng^② BIN Jing-Jing^①
QIAO Hai-Lian^① HUANG Zhi-Xue^② HOU Yan-Feng^①

(^① College of Animal Science and Technology, Northwest Sci-Tech University of Agriculture and Forestry, Yangling Shaanxi 712100;

^② Shaanxi Precious Wildlife Salvaging and Breeding Centre, Zhouzhi 710402, China)

Abstract: A systematic histopathological observation of one 5-day-old Crested Ibis which died acutely was conducted. The results were as follows: The main histopathological changes were congestion and hemorrhage of lung vessels and a lot of phlogistic cells existed in the interstitial tissue of lung. The hemorrhage around liver vessels, the degeneration and necrosis of tubuli tenales' epithelial cells, the existence of phlogistic cells in the glomerulus, the satellitosis and neuronophagia in brain, the swelling of the Purkinje cells in cerebellum and phlogistic cells infiltration into the epithelium of the digestive tract were found. The pancreas and the trachea were not obviously pathological. The above results suggested that the young Crested Ibis was dead of acute infection with *Escherichia coli* disease.

Key words: Crested Ibis; *Escherichia coli*; Pathology; Histology

朱鹮 (*Nipponia nippon*) 属鸟纲、鹤形目、鹮科,是国家Ⅰ级重点保护野生动物,朱鹮曾广泛分布于中国、日本、朝鲜半岛和前苏联东部。19世纪中期,由于气候、环境状况和地理条件等的影响,朱鹮种群开始下降^[1]。国内外许多研究工作者相继对朱鹮的演变史、生活习性、繁殖特性、饲养管理等进行了研究^[2-5,8,9],但病理学方面的研究不多^[6]。本实验对一例5日龄朱鹮进行了病理学观察,以期对幼龄朱鹮疾病诊断提供资料。

1 材料与方法

1.1 材料 取自2002年5月陕西省周至珍稀动物中

心5日龄死亡的朱鹮幼雏。

1.2 方法 病理剖检,取食管、腺胃、肌胃、小肠、大肠、泄殖腔、肝脏、脾脏、胰腺、气管、肺、心肌、肾脏、大脑、小脑,入福尔马林液固定,石蜡切片, H.E染色,显微镜观察、照相。取肝、肾、脾脏作微生物检查。

* 国家自然科学基金资助项目(No.30070093);

第一作者介绍 范光丽,61岁,教授,博士生导师;主要从事基础兽医学和神经科学研究;E-mail: guanglifan@yahoo.com.cn.

收稿日期:2003-08-30,修回日期:2004-02-15

2 结 果

2.1 微生物检查结果 肝、脾抹片镜检,发现细小杆状菌,鸡胚接种、普通琼脂、麦康凯琼脂细菌培养长出典型菌落,生化试验及小白鼠感染实验 24 h 全部死亡,确定为大肠杆菌。

2.2 病理学检查结果

肺:肺出血,炎性细胞浸润,间质中结缔组织大量增生。肺细支气管上皮脱落。肺泡囊和肺泡上皮细胞肿胀。肺泡囊、肺泡和呼吸性毛细管被渗出液、脱落的上皮和增生的间质细胞及间质中浸润的红细胞、炎性细胞填充。肺内小静脉充血扩张,血管内皮细胞肿胀、损伤,间隔变宽破裂,呈局灶性出血和弥散性出血(图版 I:1,2)。

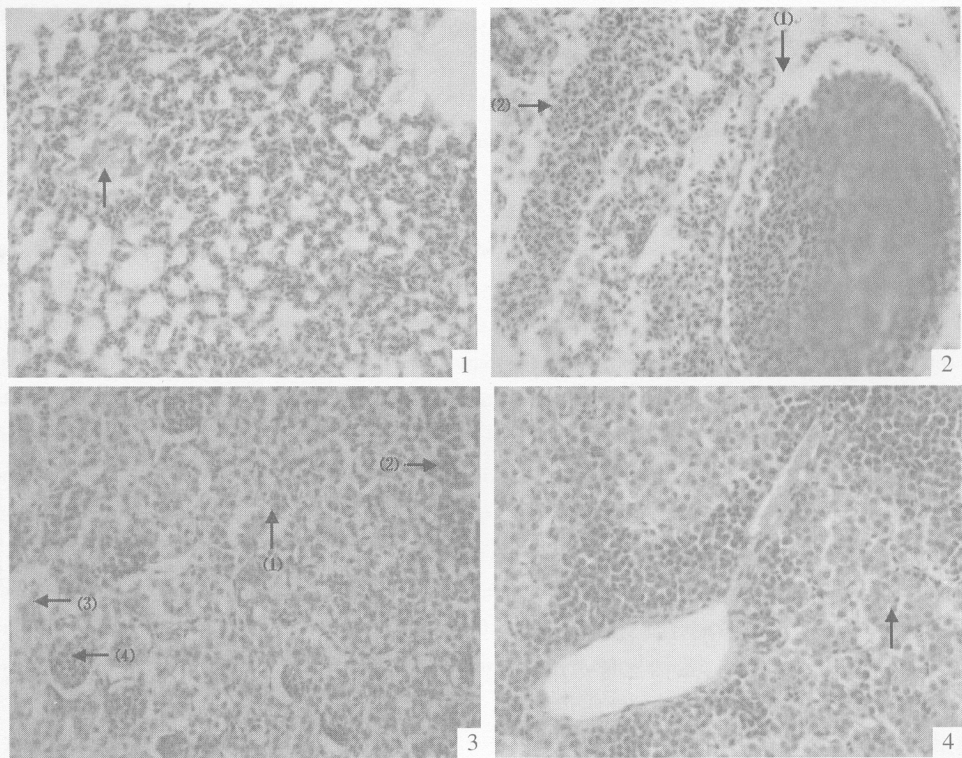
肝脏:肝细胞肿胀,细胞界限模糊,胞浆内有大量粉红色微细颗粒,呈颗粒变性,部分胞核被颗粒物掩盖而不清楚,胞浆中常出现空泡。胞核呈圆形,染色质稍

浓,多数胞核浓缩、碎裂,少数胞核消失,胞核胞浆融合成淡粉红色结构的颗粒物质。肝炎性细胞浸润,炎性细胞在肝脏中的血管周围呈围管性浸润。窦状隙内有红细胞及炎性细胞浸润(图版 I:4)。

肾脏:肾脏被膜几乎全面脱落。肾小叶边缘出血,有大量炎性细胞浸润。肾小管上皮细胞肿大,边缘不整齐,而使管内腔变得狭窄且不规则,甚至完全封闭。胞浆淡染,胞浆内充满蛋白性颗粒,胞核清楚可见。变性严重的肾小管,肿胀的上皮细胞破裂,胞浆内的颗粒排出,堵塞在肾小管内,形成圆柱形的凝结物,即蛋白性尿管型。肾小球中的内皮细胞肿胀,部分肾小球的毛细血管间隙和肾小囊内有异嗜性白细胞浸润(图版 I:3)。

心肌:有散在的炎性细胞浸润。心肌纤维断裂,肌纤维间隔增宽。

大脑:一些神经细胞被小胶质细胞包围、吞噬,而使部分神经细胞破裂,呈“卫星化”和“嗜神经”现象。一



图版 I 朱鹌幼雏大肠杆菌病病理学切片(H.E 染色)

1. 肺间质增生及炎性细胞浸润,肺弥散性出血,↑示肺泡囊和肺泡被填充 10×40
2. 肺小静脉充血扩张,管壁破裂(1),肺局灶性出血(2) 10×40
3. 肾内散在(1)及成片(2)出血和炎性细胞浸润,肾小管蛋白尿管型(3),肾小球炎性细胞浸润(4) 10×40
4. 肝血管有“血管套”现象,↑示肝细胞颗粒变性 10×40

些神经细胞胞浆成空泡,胞核偏移,胞核浓缩、碎裂。病灶神经细胞消失。

小脑:蒲肯野氏细胞胞体肿胀,胞核固缩。

消化道:消化管各段上皮有不同程度的脱落,局部有炎性细胞浸润。腺胃有脱落、坏死现象,并有弥散性炎性细胞浸润。肌胃上皮部分脱落坏死。游离面有碎裂及脱落的类角质层,十二指肠部分上皮脱落、坏死。空肠上皮层脱落、坏死。气管、胰腺未见明显病变。

3 讨论

3.1 幼龄朱鹮大肠杆菌病的病理学特点 该朱鹮幼雏出壳后第2 d发病,经抢救5日龄死亡,同群5只雏鸟2~3 d之内先后发病,其中4只发病后2~3 d死亡,1只经救治成活。死亡雏鸟病理剖检变化均相同。对本例朱鹮幼雏的病理学变化及微生物实验室的检查结果,可确诊本例朱鹮系死于大肠杆菌病。有报道认为家禽大肠杆菌病最早是在气囊内出现水肿和异嗜性白细胞浸润^[9]。而本例朱鹮肺内见到间质增生、炎性细胞浸润、上皮细胞肿胀、渗出液增多、小血管充血、出血。肺的病变更明显有不同于其它禽类之处。肝切片中还发现“血管套”现象。肾内有炎灶,细胞变性坏死严重。从病理切片观察可见,肺炎性细胞浸润,间质增生、肝血管套现象和肾脏细胞变性坏死,是本例朱鹮大肠杆菌病的病理学特点。而消化道及其它器官病变不很严重。

3.2 幼龄朱鹮大肠杆菌病的感染途径 调查发现,由于天气较冷,刚出壳1~5 d的雏鸟与即将出壳的卵在同一箱内,一只无精卵爆裂,该卵爆裂后2~3 d之内,箱中5只雏鸟全部患病,厌食、拉稀、脱水、呼吸困难,症状相同。可以认定无精卵发臭爆裂污染保温箱是本次朱鹮幼雏患病的主要原因。本例朱鹮的肺病变严重:间质增生填充部分肺泡,充血、出血使红细胞及炎性细胞弥散全肺,有的肺泡囊和肺泡被渗出液填充,这些都使肺呼吸机能衰竭。而与此同时消化道的病变却很轻微,雏鸟全部由人工定时喂饲新鲜配合饲料,经消化道感染的可能性很小。臭卵爆裂后,虽然立即清扫、消毒,但箱内空气流通较差,因此幼朱鹮通过呼吸道感染

的可能性极大。

3.3 幼龄朱鹮大肠杆菌病的预防 朱鹮卵的受精率较低^[2],蛋壳又厚,照蛋器很难检出未受精卵,未受精卵在孵化过程中破裂,会成为细菌污染源。而刚孵出的朱鹮生存力差,极易感染大肠杆菌。朱鹮的孵出时间一般在气温仍较寒冷的3~4月,所以人工孵化的朱鹮幼雏在空气不流通的保温箱里,易因臭蛋爆裂污染或其排泄物中的大肠杆菌污染,细菌毒力增强和氨气增加而患病。综上所述,建议:(1)在人工孵化前将孵化箱和入孵卵彻底消毒,用亮度更强的照蛋器,尽早检出未受精卵;(2)将幼雏与即将出壳的卵分开,改进幼雏饲养方式,在暖炕和保温保湿的环境中育雏,并注意打扫卫生和通风。

参 考 文 献

- [1] 史东仇,曹永汉 主编.中国朱鹮.北京:中国林业出版社,2001.
- [2] 席咏梅,路宝忠,傅文凯等.朱鹮的饲养繁殖研究.见:中国野生动物保护协会、中国鸟类协会、陕西省野生动物保护协会主编.稀世珍禽——朱鹮,'99国际朱鹮保护研讨会文集.北京:中国林业出版社,2000,139~144.
- [3] 刘荫增.朱鹮在秦岭的重新发现.动物学报,1981,27(3):273.
- [4] 王中裕,赵利敏,王琦.朱鹮营养生境分析.动物学杂志,2000,35(1):28~32.
- [5] 李福来,刘斌,王淑玲等.朱鹮自然育雏观察.动物学杂志,2002,37(3):27~30.
- [6] Fan G L, Zhou H C, Noboru F, et al. Pathological Characteristics of a Dead Domestic Crested Ibis in China. *Jpn J Zoo Wildl Med*, 2000, 5(1): 93~97.
- [7] 周宏超,杨琦琦,范光丽等.2只朱鹮死亡的病理学诊断.西北农林科技大学学报,2001,29(3):69~72.
- [8] 肖方,杨琴,刘斌等.朱鹮消化管道的测量.见:中国野生动物保护协会、陕西省野生动物保护协会主编.稀世珍禽——朱鹮,'99国际朱鹮保护研讨会文集.北京:中国林业出版社,2000,150~155.
- [9] Tshii Sysumu, Masard Wada, Shuichi Wwakabayashi, et al. *Indoerinological studies for artificial breeding of the Japanese ibis Nipponia*. *Biosciences*, 1994, 19(4): 491~502.