

鸭传染性浆膜炎病鸭免疫器官的光镜及电镜观察

黎晓敏¹, 郭丽敏², 唐发书¹, 王 健²

(1. 西南农业大学, 重庆 402460; 2. 重庆市农业局, 重庆 400015)

摘 要: 通过光镜、电镜观察了鸭传染性浆膜炎病鸭免疫器官的病理变化。结果表明: 在光镜、电镜下, 病鸭脾脏、法氏囊损害严重, 胸腺变化轻微。

关键词: 鸭传染性浆膜炎; 免疫器官; 病理变化

中图分类号: S858.32; S852.3

文献标识码: A

文章编号: 0366-6964(2004)06-0702-03

鸭传染性浆膜炎(riemerella anatipestifer, RA)是一种严重危害雏鸭的传染病, 死亡率为6%~57%, 可造成严重的经济损失^[1]。1904年Riemer最早报道了RA, 1932年美国学者Henderickson和Hiber首次分离、鉴定、并命名本病^[1]。随后, 伊利诺洲、英国、澳大利亚、加拿大、德国、新加坡、泰国、韩国等有相继报道^[2]。在我国, 1982年郭玉璞教授在北京郊区鸭场首次发现RA^[3], 之后郭予强、林业杰等先后从广州和福州鸭场分离到RA。2000年李继祥等分别从四川、重庆的病鸭中分离、鉴定出本病^[4]。

张大丙、李高明等曾作过RA的流行病学调查^[5,6]。Sandhu等、Bisgaard、高福、郭玉璞等、Loh等、Pathanasophon等曾报道RA的血清型^[2,7-9]。已知RA共有21个血清型, 在我国多属I型, 极少数为II型。张鹤晓用间接ELISA检测过RA抗体^[10], 唐晓丽、蔡家利综述了RA疫苗研究进展^[11]。然而, 专就RA对免疫器官的病理学研究尚无系统报道, RA影响免疫的机理尚不清楚。为阐明RA对免疫器官的病理学损害及其机制, 将雏鸭经人工染病, 取免疫器官, 分别用光镜、电镜观测脾脏、法氏囊和胸腺的病理组织学变化。

1 材料和方法

1.1 材料

1.1.1 动物 4日龄健康樱桃谷鸭, 从荣昌盛鸭场选购。

1.1.2 菌种 感染用鸭疫里氏杆菌由四川畜牧兽医学院生物技术中心提供, 编号RC1, 血清型为I型。

1.1.3 主要仪器 LEICA RM 2015 切片机, LEICA CM 1800 冰冻切片机, JEM-2000EX 型透射电镜。

1.1.4 主要试剂 Bouin 氏液, 苏木精, 伊红, 3%戊二醛, 1%饿酸, 醋酸铀等。

1.2 方法

20只4日龄樱桃谷鸭经饲养观察和实验室检测确认健康无RA感染后, 于16日龄随机分成试验组和对照组, 每组10只。试验组鸭每只腿部肌注RA菌液0.5 mL(OD_{540 nm} = 1.232), 对照组鸭每只同部位注射等量生理盐水, 常规隔离饲养。待试验组半数以上呈现RA典型临床症状后, 各组随机剖检5只, 取脾脏、法氏囊、胸腺, 分别常规制石蜡切片, HE染色作光镜观察; 进行超薄切片, 用透射电镜作超微结构观察。

2 结 果

2.1 主要免疫器官的病理组织学变化

2.1.1 脾脏 红髓充血、出血, 中央动脉内皮细胞显著肿胀, 脾小体细胞变性、坏死(图1), 有大量酸性白细胞、少量中性白细胞和单核细胞浸润, 网状细胞增多。

2.1.2 法氏囊 黏膜上皮严重破损, 脱落(图2), 淋巴滤泡皮质变薄, 髓质细胞严重变性、坏死、溶解, 滤泡中心出现大小不一的空泡(图3), 网状细胞增多。

2.1.3 胸腺 皮质增宽, 个别淋巴细胞核浓缩或破裂, 部分胸腺小体酸性细胞浸润。

2.2 主要免疫器官的超微结构变化

2.2.1 脾脏 毛细血管、血窦、小静脉显著扩张, 血管内红细胞淤积, 蛋白质形成物增多, 内皮细胞变薄, 内皮细胞之间紧密连接打开, 淋巴细胞核出现鼓泡(图4), 淋巴细胞多数向着成熟和浆细胞方向转变, 细胞器丰富致密。

收稿日期: 2003-01-14

基金项目: 重庆市委重点科学基金(3009603)

作者简介: 黎晓敏(1955-), 忠县人, 教授, 学士, 主要从事畜禽病理组织学及微量元素研究

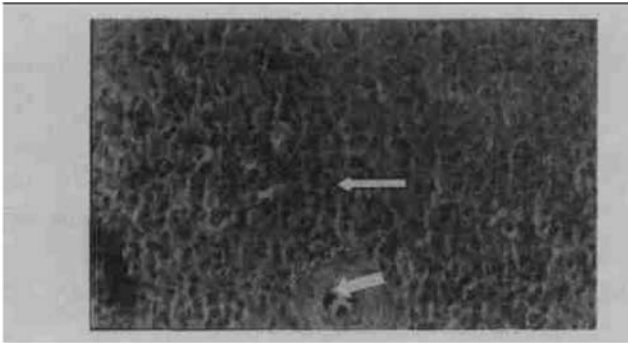


图 1 脾中央动脉内皮细胞肿胀、脾小体细胞变性、坏死 10× 40

Fig. 1 Spleen center artery endothelium cell become swell, spleen cell become denaturalization, necrosis

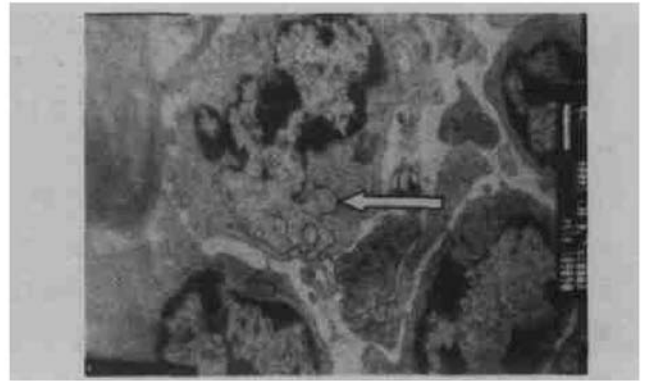


图 4 脾脏淋巴细胞核出现鼓泡 4 000×

Fig. 4 Vacuole occur in lymphocyte nucleus of spleen

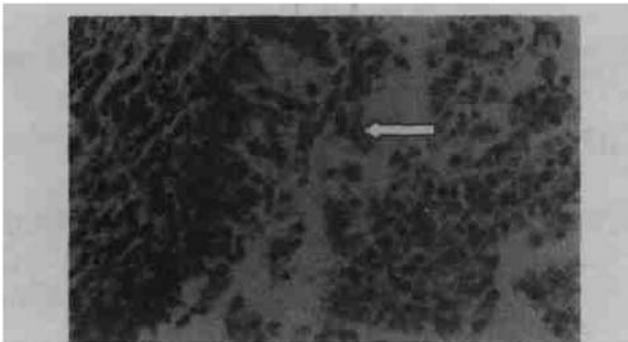


图 2 法氏囊黏膜上皮破损、脱落 10× 40

Fig. 2 Dilapidation and drop of Mucous membrane epithelia are found in bursa of Fabricius

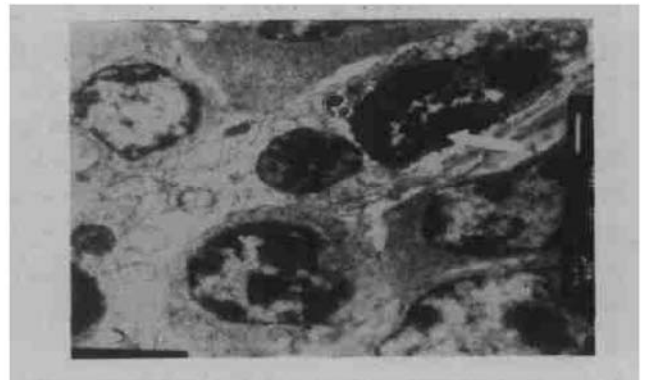


图 5 法氏囊淋巴细胞出现凋亡 4 000×

Fig. 5 Lymphocyte apoptosis in bursa of Fabricius

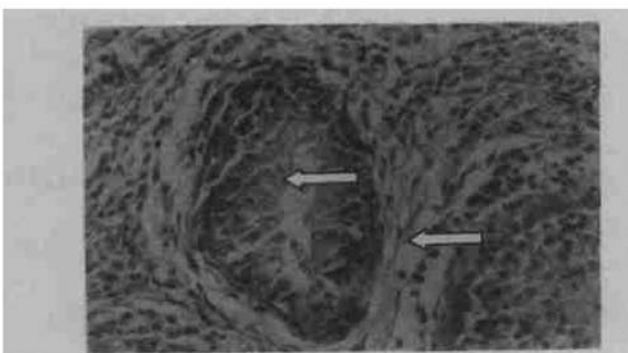


图 3 法氏囊淋巴滤泡皮质变薄, 髓质细胞变性、坏死、溶解 10× 40

Fig. 3 In bursa of Fabricius, lymphoid follicle cortex become thin and marrow cell become denaturalization, necrosis and dissolution

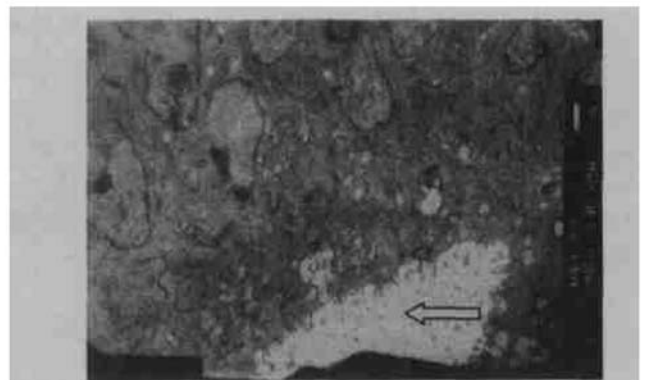


图 6 法氏囊上皮细胞微绒毛断裂 2 500×

Fig. 6 Microvilli of epithelial cell break in bursa of Fabricius

2. 2. 2 法氏囊 许多淋巴细胞胞质、胞核浓缩, 出现细胞退行性变化, 上皮细胞出现凋亡(图 5), 上皮微绒毛断裂、脱落于管腔, 网状细胞增多(图 6)。

2. 2. 3 胸腺 淋巴细胞相对减少, 上皮网状细胞增多, 血管轻微扩张。

3 讨论与小结

3. 1 多年来, 国内外学者对 RA 的流行病学、血清学分型、临床诊断及防治等进行了较深入的研究^[2- 12]。

关于 RA 的病理学,普遍认为是以纤维索性心包炎、肝周炎、气囊炎为其特征。张元跃等在剖检 RA 番鸭时发现脾脏轻度肿胀,表面可见纤维素膜^[13]。郭玉璞等报道,RA 病鸭脾脏肿胀,骨髓萎缩消失,骨髓充血,网状细胞增多^[2,3]。本研究表明,RA 病鸭脾脏骨髓充血、出血,中央动脉内皮细胞明显肿胀,脾小体细胞变性、坏死(图 1),有大量酸性白细胞、少量中性白细胞和单核细胞浸润,网状细胞增多。这与郭玉璞的报道^[2,3]相一致。

3.2 关于 RA 对法氏囊、胸腺的光镜学影响前人未有报道。本研究发现 RA 对法氏囊的损害大于脾脏,而对胸腺的损害较微弱。病鸭的法氏囊黏膜上皮严重破损,脱落(图 2),淋巴滤泡皮质变薄,髓质细胞严重变性、坏死、溶解,滤泡中心出现大小不一的空泡(图 3),网状细胞增多。RA 病鸭的胸腺皮质增宽,个别淋巴细胞核浓缩或碎裂,部分胸腺小体酸性细胞浸润。这些结果填补了 RA 病鸭法氏囊和胸腺的病理学资料的欠缺。杜念兴认为,鸭疫里氏杆菌为胞外感染性细菌,抗御胞外侵袭主要依靠体液免疫^[14]。本研究结果表明,病鸭体液免疫器官严重受损,证明了杜念兴观点的正确性。

3.3 用透射电镜观察 RA 病鸭免疫器官的超微结构变化。发现病鸭脾脏毛细血管、血窦、小静脉显著扩张,血管内红细胞淤积,蛋白质形成物增多,内皮细胞变薄,内皮细胞之间紧密连接打开,淋巴细胞核出现鼓泡现象(图 4),淋巴细胞多数向着成熟和浆细胞方向转变,细胞器丰富致密。病鸭法氏囊淋巴细胞胞质、胞核浓缩,出现细胞退行性变化,上皮细胞出现凋亡(图 5),上皮微绒毛断裂、脱落于管腔(图 6),网状细胞增多。病鸭胸腺淋巴细胞相对减少,上皮网状细胞增多,血管轻微扩张。这些结果填补了尚无 RA 对免疫器官超微病变资料之空白。

参考文献:

- [1] Seger P, Mannheim W, Vancanneyt M, et al. *Riemerella anatipestifer* gen. nov., comb. nov., the causative agent of septicemia anserum exsudativa, and its phylogenetic affiliation within the Flavobacterium-Cytophaga rRNA homology group [J]. *Int J Sys Bacteriol*, 1993, 43(4): 768~ 776.
- [2] 郭玉璞. 我国对鸭传染性浆膜炎研究概况[J]. *中国兽医杂志*, 1997, 23(12): 37~ 38.
- [3] 郭玉璞, 陈德威, 范国雄, 等. 北京鸭传染性浆膜炎研究[J]. *畜牧兽医学报*, 1982, 13(2): 107~ 112.
- [4] 李继祥, 徐刚, 王孝友, 等. 重庆地区鸭传染性浆膜炎病原分离鉴定[J]. *中国预防兽医学报*, 2000, 22(6): 41~ 43.
- [5] 张大丙, 郭玉璞. 北京地区鸭传染性浆膜炎的流行病学调查[J]. *中国预防兽医学报*, 1999, 21(4): 35~ 39.
- [6] 李高明, 王祖强. 小鸭传染性浆膜炎的流行病学调查[J]. *中国兽医科技*, 1992, 22(1): 17~ 18.
- [7] 张大丙, 郭玉璞. 北京地区鸭疫里氏杆菌及其血清型分布[J]. *中国兽医杂志*, 1998, 24(4): 15~ 17.
- [8] 高福, 郭玉璞, 王忠平. 上海地区小鸭传染性浆膜炎的流行病学调查[J]. *中国畜禽传染病*, 1989, 45(2): 28~ 29.
- [9] 黄瑜, 李文扬, 程龙飞. 福建省血清 2 型鸭疫里氏杆菌病的诊治[J]. *中国预防兽医学报*, 1999, 21(1): 30.
- [10] 张鹤晓, 郭玉璞. 间接 ELISA 检测鸭疫里氏杆菌抗体研究[J]. *中国畜禽传染病*, 1998, 20(3): 183~ 186.
- [11] 唐晓丽, 蔡家利. 鸭传染性浆膜炎免疫研究进展[J]. *中国家禽*, 2001, 23(2): 31~ 32.
- [12] 鲍国连, 韦强, 佟承刚, 等. 鸭传染性浆膜炎疫苗的研究[J]. *中国预防兽医学报*, 1999, 21(6): 414.
- [13] 张元跃, 肖克宇, 金牧荷. 番鸭传染性浆膜炎的诊断[J]. *中国畜禽传染病*, 1993(2): 18~ 19.
- [14] 杜念兴. 兽医免疫学[M]. 北京: 农业出版社, 1978. 52~ 62.

The Observation of Immune Organs of Infective Serositis in Duck by Optics and Electric-microscope

LI Xiao-min¹, GUO Li-min², TANG Fa-shu¹, WANG Jian²
 (1. Southwest Agricultural University, Chongqing 402460, China;
 2. Chongqing Agricultural Bureau, Chongqing 400015, China)

Abstract: Immune organs of artificially infected serositis in duck were observed by optics and electric-microscope. It was showed that there are severe damage in spleen and bursa of Fabricius, and light pathological changes in thymus under optics and electric-microscope.

Key words: infective serositis of duck; immune organ; pathological change