

丹顶鹤胆囊的显微观察*

朱 平 姜叙诚

(上海第二医科大学口腔医学院口腔病理电镜室 上海 200011)

摘 要 应用光镜及透射电镜观察一例成体雄性丹顶鹤胆囊。结果表明,丹顶鹤胆囊由粘膜、肌层和外膜三部分组成。粘膜上皮高柱状,游离端有密集排列的微绒毛,胞质顶端有许多粘液颗粒,说明上皮细胞具有吸收功能并可分泌粘液。固有层有丰富的血管、淋巴管和细胞成分。肌层为纵、横排列的平滑肌及弹力纤维。外膜为较厚的结缔组织纤维膜。

关键词 丹顶鹤 胆囊 光镜 超微结构

丹顶鹤(*Grus japonensis*)为我国国家一级重点保护的珍稀动物^[1]。近年来,已有许多学者对丹顶鹤的器官组织结构进行了诸多的观察研究^[2],为进一步了解丹顶鹤各脏器的功能、生长发育、繁衍和疾病的防治等提供了形态学资料。但有关丹顶鹤胆囊的组织及超微结构还未见报道。本文于1997年1~6月对丹顶鹤胆囊进行了光镜及透射电镜观察,现将结果报道如下。

1 材料和方法

动物来源 1只因腿部意外重伤致死的丹顶鹤雄性成体,获自哈尔滨动物园。

样品制备方法:取胆囊壁切层1mm小块,2.5%戊二醛、1%OSO₄双重固定,逐级丙酮脱水,Epon812包埋,半薄切片,次甲基蓝-碱性复红染色,光镜观察定位,LKB切片机制片,醋酸双氧铀及枸橼酸铅双重染色,日立H-600透射电镜观察。

2 结 果

丹顶鹤胆囊分为三部分,粘膜层,肌层和外膜。

粘膜层 光镜下可见许多高而分支的皱襞(图1,见封3,下同),皱襞间上皮向深部凹陷,形成陷窝。粘膜上皮为单层柱状,固有层有丰富的血管,淋巴管和细胞成分(见图2)。电镜观察粘膜上皮游离端可见许多微绒毛(见图3)。细胞核呈卵圆形,位于基部,核仁清晰。胞质内高尔基复合体,粗面内质网发达,线粒体丰富,并可见长形结晶体。顶部胞质含中等量粘液颗粒和少许小泡,底部胞质内可见脂滴。相邻细胞间近腔面有紧密连接、中间连接和桥粒,下部有许多指状突起互相嵌合(见图4)。固有层毛细血管内皮连续,基膜完整。毛细淋巴管

* 上海第二医科大学病理教研室 上海 200011;

第一作者介绍:朱平,女,41岁,学士,副研究员;

收稿日期:1998-08-21,修回日期:1998-01-20

大而不规则,内皮较薄。尚可见散在的淋巴细胞和浆细胞(见图5)。

肌层 光镜下肌层平滑肌较薄,呈内纵外环形排列(见图2)。电镜观察,平滑肌细胞胞质内含有丰富的微丝,密体密斑清楚(见图6),核周可见丰富的小圆形线粒体。肌束间有弹性纤维和淋巴细胞等。

外膜 光镜下外膜为较厚的结缔组织纤维膜,内含丰富的血管、淋巴管及神经丛。电镜下外膜表面为扁平上皮。结缔组织内有丰富的成纤维细胞、胶原纤维,血管内可见大量有核红细胞。

3 结 论

丹顶鹤胆囊组织结构和其它哺乳动物胆囊组织结构一样,亦可由粘膜,肌层和外膜三层结构组成^[3~4]。粘膜有许多高而分支的皱襞,这些皱襞在胆囊收缩时高大而明显,而有胆囊扩张时消失。粘膜上皮为单层柱状,上皮表面有密集排列的微绒毛,这些微绒毛扩大了细胞表面积并参与细胞的吸收。上皮细胞细胞器以粗面内质网、高尔基复合体和线粒体为主并有一些粘液颗粒及小泡等。说明上皮细胞具有吸收功能并可分泌粘液^[5~6]。固有层有丰富的血管、淋巴管及细胞成分。肌层平滑肌束间可见大量弹力纤维。胆囊具有贮存和浓缩胆汁的功能。上皮细胞吸收胆汁中的无机盐和水,使胆汁浓缩,其分泌、吸收和收缩功能受神经体液的调节^[7~8]。因此,在固有层和肌层可见神经丛分布。

参 考 文 献

- 1 黑龙江省林业厅主编.国际鹤类保护与研究.北京:中国林业出版社,1990.7~10
- 2 迟月明,朱平,李秀芬.丹顶鹤胰腺的超微结构研究.动物学杂志,1997.32(2):22~23
- 3 罗 克.家禽解剖学和组织学.福州:福建科学出版社,1983.286~287
- 4 D. C 布拉德雷.鸡的解剖学.北京:北京高等教育出版社,1959.95~100
- 5 郑坚伟,孙艳香,冯新畅.家禽解剖学.哈尔滨:东北农学院出版社,1990.124~126
- 6 Junqueira, L. C. Basic histology. Los Clifonian, 1983. 286 ~ 288
- 7 成令中主编.组织学.北京:北京人民出版社,1995.1135~1137
- 8 钟慈声.细胞和组织的超微结构.北京:人民卫生出版社,1981.134~135

图版说明(Explanation of Plate)

- 图1 丹顶鹤胆囊粘膜皱襞光镜** ↑:示粘膜上皮,CT:示固有层结缔组织,×100(Light micrograph of gallbladder mucosa folds, ↑: showing mucosa epithelium, CT: showing connective tissue in proper layer. ×100); **图2 丹顶鹤胆囊粘膜固有层光镜** Cap:示毛细血管, L:示毛细淋巴管, ↑:示平滑肌, ×100(Light micrograph of proper layer of gallbladder, Cap: showing blood capillary, L: showing lymphic capillary, ↑: showing smooth muscle, ×100); **图3 丹顶鹤胆囊粘膜上皮 TEM 图像** Mv:示粘膜上皮游离端微绒毛, ↑:示紧密连接, N:示细胞核(Electron micrograph of epithelium of gallbladder mucosa, Mv: showing microvilli, ↑: showing tight junction, N: showing nucleus.); **图4 丹顶鹤胆囊粘膜上皮 TEM 图像** ↑:示粗面内质网, L:示脂滴, ▲:示结晶体, ↑:示指状突起(Electron micrograph of epithelium of gallbladder mucosa, ↑: showing rough endoplasmic reticulum, L: showing finger processes); **图5 丹顶鹤胆囊固有层 TEM 图像** N:示浆细胞核, RER:示粗面内层网(Electron micrograph of proper layer of gallbladder mucosa N: showing nucleus, RER: showing rough endoplasmic reticulum.); **图6 丹顶鹤胆囊肌层 TEM 图像** ▲:示平滑肌密体, ↑:示密斑(Electron micrograph of mucosa layer ▲: showing dense body of smooth muscle, ↑: showing dense patch of smooth).

LIGHT AND ELECTRON MICROSCOPIC OBSERVATIONS ON THE GALLBLADDER OF *GRUS JAPONENSIS*

ZHU Ping JIANG Xu-Cheng

(Department of Electron Microscopy of Oral Medical College, Shanghai Second Medical University Shanghai 200011)

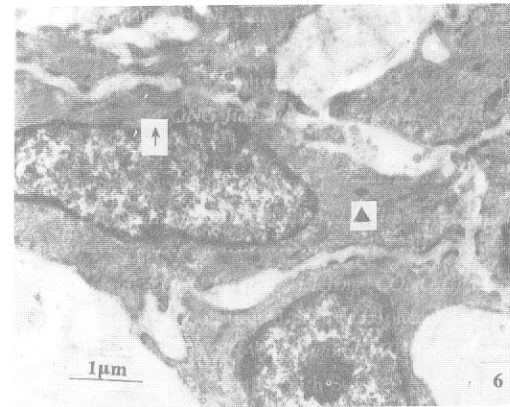
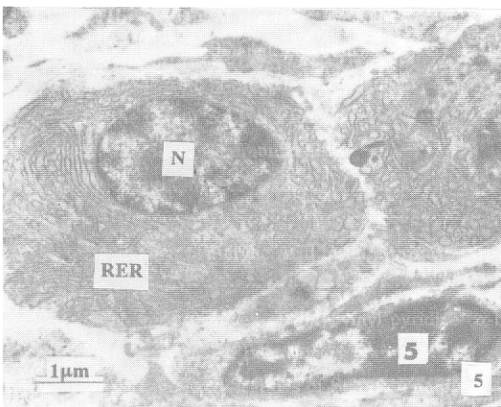
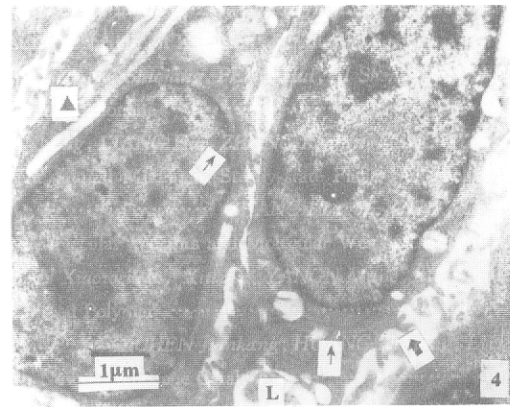
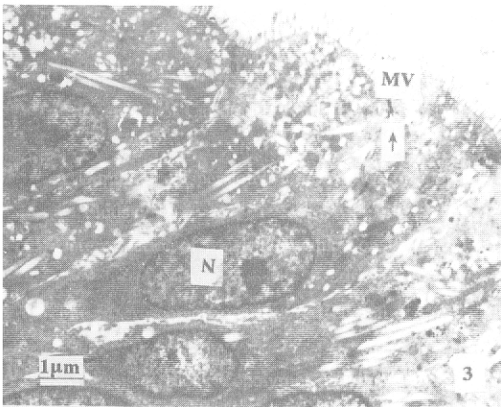
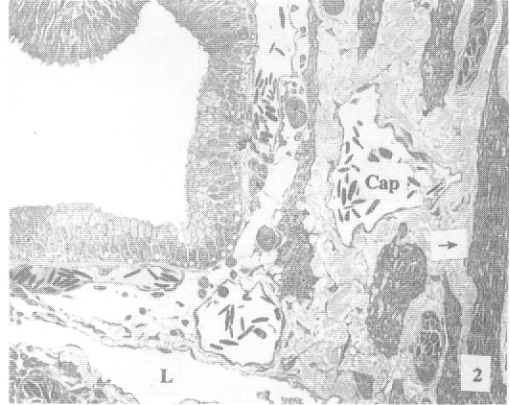
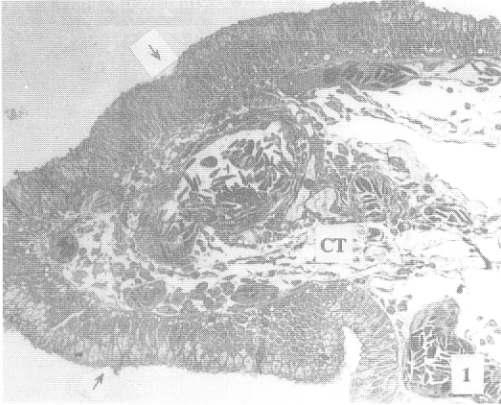
ABSTRACT The gallbladder of *Grus japonensis* was observed by light and electron microscopy. The results showed that the structure of the gallbladder was similar to those of human being and other mammals, consisting of mucosa, muscles layer and adventitia. Epithelium of mucosa is high column with abundant microvilli and mucous granules. There were a number of blood vessels, lymphatics and cells in the proper layer. The muscle layer consists of smooth muscles and elastic fibers. The adventitia of the gallbladder is made up of thick connective tissue.

KEY WORDS *Grus japonensis* Gallbladder Light microscopy Ultrastructure

丹顶鹤胆囊的显微观察

(LIGHT AND ELECTRON MICROSCOPIC OBSERVATIONS ON THE GALLBLADDER OF *GRUS JAPONENSIS*)

一文之附图 (正文见第 26 页)



图注见文后 (explanation at the end of the text)