

丹顶鹤胰腺超微结构观察

迟月明* 朱平 李秀芬 康向华 李春

(哈尔滨医科大学电镜室 哈尔滨市 150086)

摘要 应用光镜及透射电子显微镜观察一例成体雄性丹顶鹤胰腺。结果表明,丹顶鹤胰腺与人胰腺结构基本相似,由薄层结缔组织分隔成胰腺小叶,小叶由内分泌部和外分泌部组成。外分泌部腺泡细胞呈锥体形,细胞内含丰富的粗面内质网和酶原颗粒。内分泌细胞密集排列,可观察到 A 细胞, B 细胞和 D 细胞 3 型细胞及有孔型毛细血管。

关键词 丹顶鹤 胰腺 超微结构

丹顶鹤 (*Grus japonensis*) 是我国的重要珍禽之一, 国家列为一类保护动物。以往对其器官组织结构研究甚少, 目前还未见有关丹顶鹤胰腺组织超微结构的报道。作者于 1995 年 1-9 月对丹顶鹤胰腺进行了光、电镜观察, 为进一步研究其胰腺的功能以及生长、发育繁衍和疾病的防治等提供形态学依据。

1 材料和方法

丹顶鹤由哈尔滨动物园提供(因腿部意外严重受伤)。处死前乙醚麻醉, 采用 3% 多聚甲醛和 2.5% 戊二醛进行灌注, 生理盐水冲洗后取胰腺, 切成 1mm^3 小块, 用 2.5% 戊二醛与 1% 锇酸双重固定, 逐级丙酮脱水, EPON 812 包埋, 半薄切片, 光镜观察和定位。超薄切片经醋酸双氧钨及枸橼酸铅双重染色。H-600 A 型电镜观察。

2 结果

胰腺表面覆盖薄层结缔组织被膜, 被膜伸入实质将其分隔成许多小叶, 光镜下小叶界限不清, 外分泌部较明显, 内分泌部散在于外分泌部细胞团间。

外分泌部主要由腺泡组成, 腺泡细胞呈锥体形, 核较大呈圆形, 核仁清晰, 顶部胞质内含大量圆形酶原颗粒。光镜下颗粒呈明显的嗜酸性, 电镜下呈中等电子密度, 其直径约为 $0.4-1.6\mu\text{m}$ 。细胞质内有发达的粗面内质网, 呈板

层状排列。高尔基复合体较发达位于核上区。细胞腔面有少量微绒毛, 相邻细胞内可见连接复合体。在腺泡腔内可见扁平或立方泡心细胞, 其体积小、电子密度低、不含分泌颗粒(图 1, 2, 见封 3, 下同)。

内分泌部细胞排列较密集, 细胞团内有丰富的毛细血管, 可观察到 A、B、D 3 种细胞成分。细胞多呈椭圆形, 胞核大而圆, 胞质内充满分泌颗粒。A 细胞分泌颗粒呈球形有膜包绕, 中心部有致密圆芯, 膜与芯之间有明显的密度较低的晕, 颗粒直径约 $0.17-33\mu\text{m}$ (见图 3)。B 细胞分泌颗粒大小不等, 分泌颗粒的芯形态多样, 有长方形、方形、梭形和圆形等, 颗粒直径约 $0.2-0.4\mu\text{m}$, 偶见 $0.7\mu\text{m}$ (见图 4)。D 细胞分泌颗粒呈圆形或卵圆形, 颗粒芯电子密度较低, 芯与膜间可见间隙, 颗粒直径约 $0.190-0.5\mu\text{m}$ (见图 5)。毛细血管内皮为有孔型, 腔内可见有核红细胞(见图 6)。

3 讨论

丹顶鹤胰腺与人胰腺形态结构基本相似, 亦由内分泌部和外分泌部组成。^[1,2] 外分泌部的腺细胞与人的腺细胞结构相似胞体呈锥体形、核较大、顶部胞质充满酶原颗粒, 粗面内质网发达呈板层状排列。^[3,4] 腺泡腔较小, 可能与

* 哈尔滨医科大学克山病研究所

收稿日期: 1995-10-20, 修回日期: 1996-03-04

分泌状态有关。内分泌部可观察到 A 细胞、B 细胞和 D 细胞 3 种内分泌细胞。在人的胰岛主要有 4 型(A、B、D、PP)细胞。丹顶鹤 A 细胞分泌颗粒芯为致密圆形。B 细胞分泌颗粒芯形态多样, D 细胞分泌颗粒芯电子密度较低。其中 B 细胞内分泌颗粒与人的不完全相同, 较多颗粒含有长方形和方形芯。胰岛内的毛细血管为有孔型。与其它禽类相同, 管腔要见有核细胞^[5-7]。

参 考 文 献

- 1 成全忠主编。组织学。北京:人民卫生出版社, 1955。1144-1170。
- 2 Leon Wiss, Roy O, Greep, Histology, New York, 1977. 747-760。
- 3 钟慈声。细胞和组织的超微结构。北京:人民卫生出版社, 1981。134-136。
- 4 Junqueira L. C. Basic Histology. Los Clifornian, 1983. 288-294。
- 5 罗克。家禽解剖学和组织学。福州:福建科学出版社, 1983。288-294。
- 6 D. C 布拉得雷。鸡的解剖。北京:高等教育出版社, 1959。
- 7 郑坚伟、孙艳香, 冯新畅主编。家禽解剖学。东北农学院出版, 1990。125。

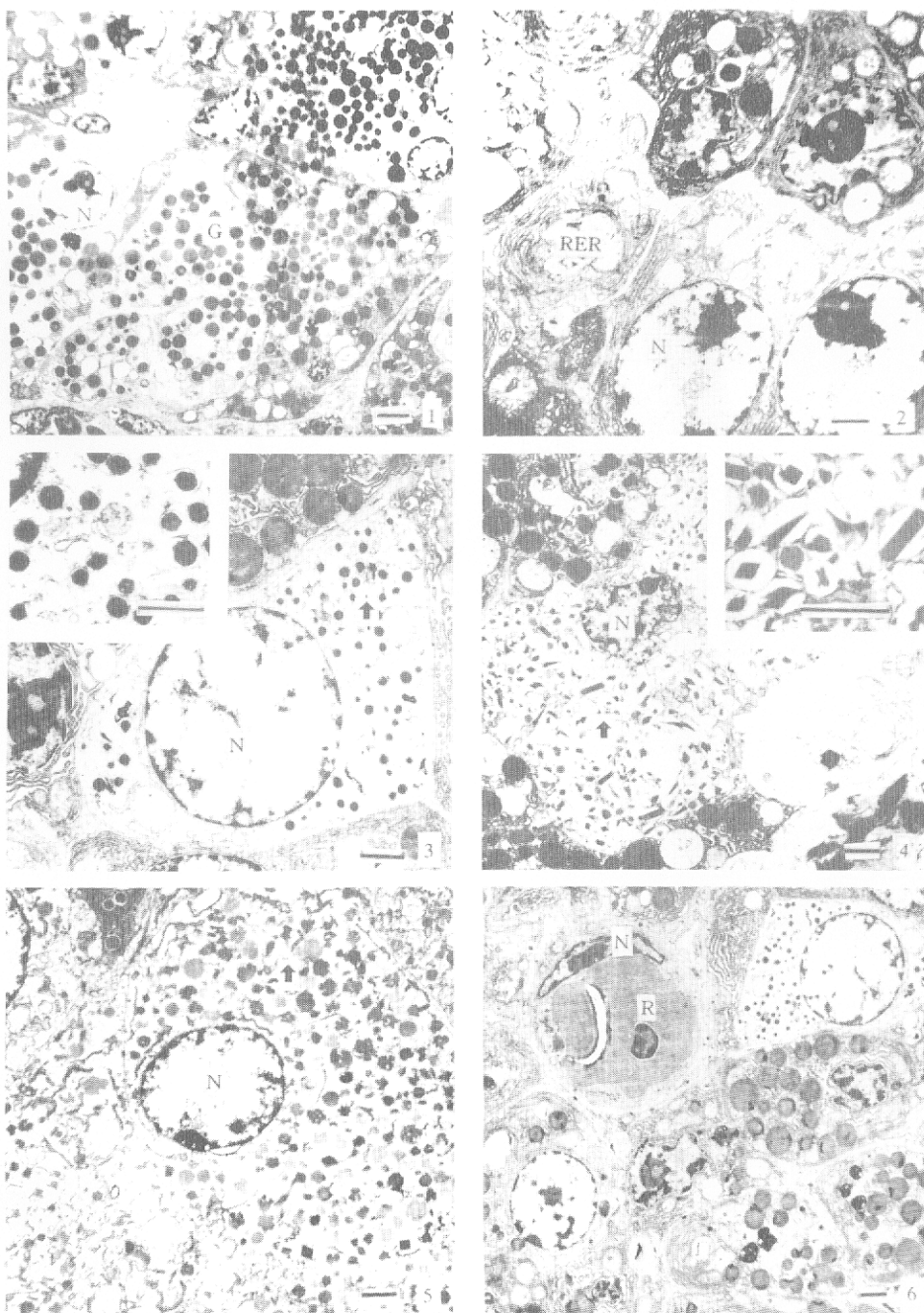


图 1 丹顶鹤胰腺外分泌部 TEM 图像 (N)示腺泡细胞核,(G)示酶原颗粒;图 2 丹顶鹤胰腺外分泌部 TEM 图像 (N)示细胞核,(RER)示粗面内质网;图 3 丹顶鹤胰腺内分泌部 TEM 图像 (N)示 A 细胞核,(↑)示分泌颗粒。左上角为分泌颗粒放大;图 4 丹顶鹤胰腺内分泌部 TEM 图像 (N)示 B 细胞核,(↑)示分泌颗粒。右上角为分泌颗粒放大;图 5 丹顶鹤胰腺内分泌部 TEM 图像 (N)示 D 细胞核,(↑)示分泌颗粒;图 6 丹顶鹤胰腺间质毛细血管 TEM 图像 (N)示内皮细胞核,(R)示有核细胞。

本版各图中的横线均代表标尺,其长度为 1μm。