

西非冠鹤消化管的组织学观察

沈瑞莲 刘清

(北京医学高等专科学校 北京 101300)

肖方

张子慧

(北京动物园 北京 100034) (首都师范大学 北京 100037)

摘要 选择西非冠鹤的食管、素囊、腺胃、肌胃、十二指肠、空肠、回肠等几部分进行组织学观察,目的为改进饲养方法和饲料配比提供理论依据。结果表明,西非冠鹤的消化管粘膜层粘膜上皮由复层扁平上皮渐变为单层柱状上皮,固有膜均发达,粘膜肌层因段而异。粘膜下层很薄甚至缺如。肌层为内环外纵,除食管外其它均为浆膜。以上消化管的结构特点可能与西非冠鹤的生活习性有关。

关键词 西非冠鹤 消化管 组织学

中图分类号:Q954.58 文献标识码:A 文章编号:10250-326X(2000)03-22-02

西非冠鹤(*Balearica pavonina*)属鹤形目,鹤科,通常集群几百只生活于宽阔的沼泽地区,身长70~90 cm,体重2~4 kg,属杂食类动物,有关西非冠鹤的资料到目前为止国内未见报道。

1 材料和方法

1.1 材料 实验动物来自北京动物园,5岁,雄性,意外伤害致死。本实验起止日期为1997年5~8月。

1.2 方法 选择西非冠鹤的食管、素囊、腺胃、肌胃、十二指肠、空肠、回肠、盲肠等几部分固定于10%福尔马林溶液中,常规石蜡包埋、切片。用苏木精-伊红(H.E)和高碘酸-雪夫氏(PAS)两种方法染色观察。

2 观察结果

(1)食管粘膜上皮为角化的复层扁平上皮

(图版 I :1),其中含有食管腺的导管,角质层厚 $2.3\sim 2.8\mu\text{m}$,上皮下陷到固有膜,形成大量的食管腺(图版 I :1.2),腺细胞高柱状,核扁平,位于细胞基低部,胞质内充满大量的粘原颗粒,PAS反应阳性(图版 I :2),该腺体是粘液性腺。腺泡有一共同的集合腔,经导管开口于粘膜表面。在腺体周围有来自粘膜肌层的少量平滑肌^[1]。粘膜肌层较厚,由一层纵行的平滑肌构成(图版 I :1.3)。粘膜下层由薄层的结缔组织构成。肌层为内环外纵两层(图版 I :1.4, 1.5)。外层为纤维膜。

(2)素囊结构与食管基本相同,但腺体较食管的短、少。

(3)腺胃粘膜表面有脱落的上皮细胞,粘膜

第一作者介绍 沈瑞莲,女,1958年生,实验师,研究方向:不同栖息环境下鸟类消化系统组织结构比较;

收稿日期:1998-05-26;修回日期:2000-01-20

上皮由复层扁平上皮变成单层柱状上皮。固有膜为结缔组织和两种腺体组成^[2],浅层为单管状腺,腺体少且短,腺细胞呈立方或矮柱状,排列紧密,深层为复管状腺(图版 I : 3.2),腺体呈圆形或椭圆形,体积较大,腺泡腔呈锯齿状凹凸不平。窦上皮为柱状,此上皮 PAS 反应阳性,可能与小肠杯状细胞成分相类似。腺小管排列在集合窦的周围,开口于此窦腔(图版 I : 3.3),复管状腺周围有结缔组织包绕,其中以胶原纤维为主,无粘膜肌层,粘膜下层很不发达,甚至缺如,肌层由内纵、中环、外纵三层肌组成,外膜为浆膜。

(4)肌胃粘膜表面有一层较厚而坚硬的类角质膜,肌胃粘膜表面变硬的物质是一种糖蛋白-蛋白质的复合物,PAS 反应阳性,类角质膜厚 1.0~1.4 mm。粘膜上皮为单层立方或矮柱状,其表面形成有漏斗形隐窝,隐窝内充满酸性分泌物,固有膜内有单管状腺(图版 I : 3.1),腺细胞为单层立方,核圆形,位于中央,胞质弱碱性,此腺体开口于隐窝底部,腺与腺之间有致密结缔组织分隔,无粘膜肌层^[3],粘膜下层有致密结缔组织构成,其中含有较多的胶原纤维、血管、神经等。肌层很发达,厚 5.5~7.0 mm,由环行肌组成,肌纤维束间有致密结缔组织包绕,外膜是浆膜,由间皮和内侧的致密结缔组织构成。

(5)十二指肠粘膜上皮由单层柱状上皮构成,柱状细胞间夹有杯状细胞,绒毛无中央乳糜管,上皮游离端有纹状缘,固有膜内有肠腺,肠腺较短,开口于绒毛根部,肠腺之间有少量的结缔组织和平滑肌,粘膜肌层由内纵肌和外环肌组成,内纵肌延伸到固有膜内。粘膜下层很薄,无十二指肠腺^[4],肌层由内环外纵两层构成,内环肌层较厚 80~90 μm ,外纵肌较薄 25~35 μm ,在外纵肌有丰富的血管,肌间神经丛发达,外膜为浆膜,与环颈雉十二指肠结构相似。

(6)空肠和回肠结构与十二指肠相似,但粘膜上皮杯状细胞较多,纹状缘更清晰,绒毛排列稀疏,绒毛分支明显(图版 I : 4),固有膜较厚,肌层为内环、外纵两层。东方白鹳的肠绒毛无分支^[5]。

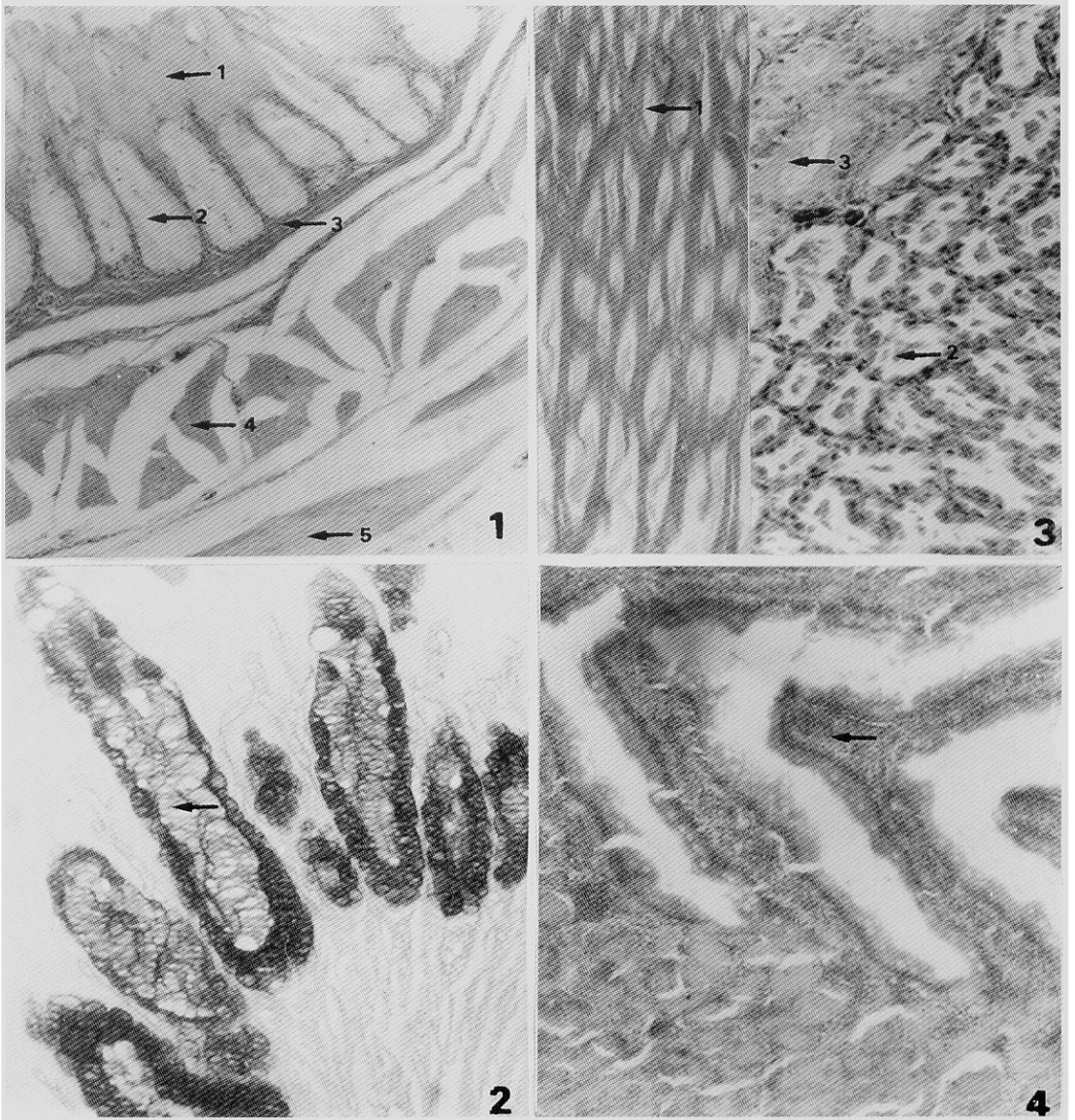
(7)盲肠上皮的杯状细胞减少,绒毛、肠腺较小,肠排列稀松,到盲中和盲尖已无绒毛,肠腺变小变少,淋巴组织增多,可见孤立的淋巴小结。

3 小 结

西非冠鹤的消化管与脊椎动物一样,分为四层:粘膜、粘膜下层、肌层、外膜。粘膜层上皮由复层扁平上皮渐变为单层柱状上皮,固有膜腺体均发达。粘膜肌层因段而异,食管为纵行的平滑肌束,腺胃、肌胃无粘膜肌,小肠则变为内纵外环,而环颈雉腺胃的粘膜肌层由两层纵行平滑肌构成^[4]。本文观察到肠绒毛分支明显,而东方白鹳的肠绒毛则无分支现象,粘膜下层除食管、素囊外各段均很薄甚至缺如。肌层为内环、外纵两层,但腺胃肌层分为三层:内纵、中环、外纵肌,肌胃的肌层很厚,全部由环行肌构成,此处有别于环颈雉,环颈雉是由内环、外纵两层平滑肌构成^[4]。外膜除食管外其它均为浆膜。以上消化管的结构特点可能与西非冠鹤的生活习性有关。

参 考 文 献

- [1] 罗克 主编. 家禽解剖学与组织学. 福州: 福建科学技术出版社, 1983. 56~57.
- [2] 陶格斯. 鹌鹑和鸡消化器官的比较组织学研究. 内蒙古兽医, 1986(3): 5~9.
- [3] 罗克 主编. 家禽解剖学与组织学. 福州: 福建科学技术出版社, 1983. 61.
- [4] 王丽萍. 环颈雉消化系统组织形态学观察. 动物学杂志, 1994, 29(3): 26~28.
- [5] 贾东平. 东方白鹳消化器官的组织学研究. 野生动物, 1991, 64(6): 46~48.



1 食管(100×12) 1.1 角化复层扁平上皮;1.2 食管腺;1.3 粘膜肌层;1.4 环形平滑肌;1.5 纵行平滑肌

2 食管腺(200×12) PAS 反应阳性

3 胃(100×12) 3.1 单管状腺;3.2 复管状腺;3.3 窦腔

4 小肠(200×12) 小肠绒毛分支