

# 一头中华白海豚的病理解剖及死因分析

王 丁<sup>1</sup> 刘仁俊<sup>1</sup> 赵庆中<sup>1</sup> 杨 光<sup>2</sup> 徐信荣<sup>2</sup> 黄宗国<sup>3</sup> 辛建军<sup>4</sup> 陈丙煜<sup>4</sup>

(1 中国科学院水生生物研究所, 武汉, 430072) (2 南京师范大学, 南京, 210097)

(3 国家海洋局第三海洋研究所, 厦门, 361005) (4 厦门中华白海豚自然保护区管理处, 厦门, 361005)

关键词: 中华白海豚; 病理解剖; 死因分析

中图分类号: Q174

文献标示码: A

文章编号: 1000 - 1050 (2003) 02 - 0183 - 02

## Pathological Anatomy and Analysis of Death Causes for a Chinese White Dolphin

WANG Ding LIU Renjun ZHAO Qingzhong

(*Institute of Hydrobiology, the Chinese Academy of Sciences, Wuhan, 430072, China*)

YANG Guang XU Xinrong

(*Nanjing Normal University, Nanjing, 210097, China*)

HUANG Zongguo

(*Third Institute of Oceanography, State Oceanic Administration, Xiamen, 361005, China*)

XIN Jianjun CHEN Bingyu

(*Administrative Office of Xiamen Chinese White Dolphin Natural Reserve, Xiamen, 361005, China*)

**Abstract:** A Chinese White Dolphin (*Sousa chinensis*) was found to strand in a beach in Xiamen on February 2, 2002. For investigating the causes of this death, pathological anatomy was carried out on February 21, 2002 on site, and age determination and other histological pathology analyses were carried out in laboratory later. This specimen was 1.92 m long, and weighted 78 kg. The age was estimated as 1.5 years as an infancy individual. The body shape looked normal, except some skin was off because of decomposing. One fish was found in the stomach. No other fatal pathological changes were found in respiratory, digestive, reproductive and other systems. But, several bloody areas were found underneath the skin, and especially on the surface of the brain. Based on the results above, it is considered that this dolphin was killed by explosion for cleaning up the navigation channel that happened in the area several days before the specimen was found. For protecting the dolphins in this area, some conservation measures are proposed.

**Key words:** Chineses white dolphin (*Sousa chinensis*); Pathological anatomy; Analysis causes of death

中华白海豚 (*Sousa chinensis*) 是生活于河口内湾的小型鲸类, 我国香港、珠江口和厦门海域是其主要栖息地。根据黄宗国等调查, 厦门海域约有 60 头中华白海豚<sup>[1]</sup>。该海域 2000 年被定为海洋珍稀物种国家级保护区, 其中中华白海豚是主要保护对象。2002 年 2 月 2 日上午, 在厦门海沧温厝村滩头上发现一具中华白海豚尸体, 当时是退潮, 水温 14℃, 尸体放入冷库冰冻。2002 年 2 月 21 日, 对尸体进行了详细的解剖, 随后在实验室进行了年龄

鉴定和组织病理学检查, 现报道如下。

## 1 病理解剖结果

### 1.1 外部检查测量

身体浑圆饱满, 体长 1.92 m, 体重 78 kg, 雌性, 皮肤铅黑色, 上颌牙齿左右各 35 枚, 下颌牙齿左 30 枚, 右 29 枚, 牙齿尖, 髓腔大, 采用牙齿石蜡包埋切片技术, 鉴定年龄为 1.5 岁。皮肤表皮多处脱落, 并有多处皮肤被擦伤的伤痕。除此以

基金项目: 中国科学院知识创新工程重要方向项目专题“封闭繁育种群的遗传多样性与种群生存力”(KSCX2-SW-118); 中国科学院水生生物研究所创新领域前沿资助项目“长江豚类保护生物学研究”(220103)

作者简介: 王丁 (1958-) 男, 研究员, 主要从事动物行为学和保护生物学研究。

收稿日期: 2002-03-13; 修回日期: 2002-09-27

外, 没有其它受伤的痕迹。

### 1.2 皮肤肌肉检查

颈静脉周围肌肉处有明显的出血斑块, 身体多处皮下肌肉内有大面积的出血区, 最大一处在肛门部位上左侧, 面积为  $9.0\text{ cm} \times 3.7\text{ cm}$ 。皮下脂肪厚度  $2.0\text{ cm}$ 。

### 1.3 内脏病理解剖

1.3.1 消化系统 食道、肠道、肝脏和胰脏外观无肉眼可见病变, 但胃肠道浆膜有严重淤血或充血现象。前胃和主胃粘膜发生自溶, 表现为极易剥离和自行大片脱落并露出粘膜下层, 主胃外附有 1 个囊肿块, 大小为  $9.7\text{ cm} \times 7.8\text{ cm}$ , 重  $100\text{ g}$ 。胃内有 1 尾未被完全消化的石首鱼科的整尾鱼 (初步鉴定是黄姑鱼 *Nibea albiflora*)。镜下肝脏和胰脏组织细胞出现自溶, 致使组织结构难以分辨。

1.3.2 呼吸循环系统 气管、支气管、左右肺叶、心脏外观无异常病变, 经触摸和切开检查, 左肺叶内有一个  $5\text{ cm} \times 4\text{ cm}$  的结节状病灶, 右肺叶有 2 个黄豆到蚕豆大小的结节状病灶, 质地坚硬, 切开后, 切面结节与周围界限清楚, 结节外有一层灰白色的结缔组织包裹, 内为黄色沙粒样物质, 为陈旧性钙化病灶。镜下细支气管、终末支气管、肺泡结构正常, 肺泡腔内除了少量脱落的上皮细胞外无炎性细胞浸润。

1.3.3 泌尿生殖系统 子宫体和子宫角外观正常, 卵巢细小, 为未成熟个体, 肾脏的被膜易脱落, 膀胱内有少量尿液, 无眼观可见病变, 镜下肾脏皮质一般分界清楚, 组织有部分自溶发生。

1.3.4 大脑 大脑重  $0.9\text{ kg}$ , 整个脑膜外观呈大面积的出血斑块。

## 2 死亡原因分析

根据解剖结果, 并结合过去解剖白鲸豚标本的经验<sup>[2, 3]</sup>, 对死因作如下分析:

2.1 由于体表皮肤不具有青年个体豚特有的黑色斑点, 更不是成年个体特有的白色或粉红色, 而是幼年个体的铅黑色, 加上卵巢细小, 牙齿尖, 髓腔大, 结合牙齿年龄鉴定结果, 这头中华白海豚为

1.5 岁, 可以确定为幼年个体。

2.2 根据体表皮肤大面积脱落, 胃粘膜脱落, 肾脏的色泽呈暗黑色, 肾脏被膜易剥离, 胃、肝、胰、肾内部组织器官有自溶发生, 并有腥臭味, 但肌肉较为新鲜, 且当时水温为  $14\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 判断这头中华白海豚应是在  $3\sim 4\text{ d}$  以前死亡; 又根据尸体出水地点的环境情况, 判断此豚的死亡地点不是海沧温厝村海域, 而是在别处死亡后在涨水满潮时漂流到这里, 退潮时被石头阻挡而搁浅的。

2.3 这头中华白海豚体格浑圆饱满, 肌肉发达, 皮下脂肪较厚, 尽管有些内脏器官有些异常病灶, 但不是致死因素。又根据胃内含有未被完全消化的整尾鱼, 说明这头海豚生前还在捕食, 因此可以推断, 它不是因疾病而死亡, 而是突发事件致死。

2.4 基于身体多处皮下肌肉层大面积出血, 胃肠道浆膜严重淤血或充血, 而且整个大脑脑膜也呈大面积出血, 说明是受强烈震动而致死。根据调查, 厦门水域在 2002 年 1 月份有大量水下航道炸礁作业, 最后一次炸礁作业时间为 1 月 28 日, 因此, 这头中华白海豚可能是受水下强烈震动而致死。

中华白海豚是我国一级保护动物, 厦门水域的种群数量并不多, 但人类经济活动频繁, 严重影响保护工作。按照保护区管理条例规定, 在保护区内不允许有大的工程作业, 更不允许有爆破作业。今后在保护区内如果有些作业实在无法避免, 也要事先与保护区协商, 切实做好防范工作后才能进行。

### 参考文献:

- [1] 黄宗国, 刘文华. 中华白海豚及其他鲸类[M]. 厦门: 厦门大学出版社, 2000. 3 - 10.
- [2] 刘仁俊, 赵庆中, 陈道权, 张国成, 龚伟明, 田鸿生. 白鲸豚“珍珠”的疾病诊断, 治疗和病理观察[J]. 水生生物学报, 1989, 13 (2): 189 - 191.
- [3] Liu Renjun, Yang Jian, Wang Ding, Zhao Qingzhong, Wei Zhuo, Wang Xiaoqiang. Analysis on the capture, behavior monitoring and death of the baiji (*Lipotes vexillifer*) in the Shishou Semi-natural Reserve at Yangtze River China [J]. *International Marine Biological Research Institute Report*, 1997, 8: 11 - 21.