

初生海牛的一些形态学资料*

邱 幼 祥

(北京医科大学生物教研室)

北美海牛 (*Trichechus manatus*) 是适应海洋生活的大型水生哺乳动物之一。由于数量日渐稀少, 现已被列为世界性濒危物种。在人工饲养下能够繁殖后代的, 目前有美国、荷兰和我国。

自 1976 年 7 月以来, 北京动物园饲养了一对北美海牛。多年来, 这对海牛已先后三次繁殖, 其中于 1982 年 3 月 1 日出生的幼仔生长发育良好, 另外两胎在分娩时溺水死亡。

现将初生海牛的一些形态学资料整理如下。根据对这几胎幼海牛的观察, 小海牛刚出生时, 体色近黑色, 比亲兽体色深。全身被稀疏的体毛, 白色, 长约 1 厘米, 毛孔间平均距离约有 1.9 厘米。

对刚分娩而溺水死亡的幼海牛的测量, 见表 1。

表 1 初生海牛外形测量(单位: 厘米)

	出生日期	性别	体长	体重 (千克)	前肢长	前肢宽	肛门至生殖孔 距离	生殖孔至脐孔 距离
第一胎	1980.4.20	♂	120	34	17	9.2	25	8
第三胎	1985.3.13	♀	98	17	14	6.7	5	21

第一胎初生小海牛体长 120 厘米, 是刚出生小海牛中体型较大的一个。小海牛眼不大, 眼裂 1.5 厘米, 眼间距为 12 厘米, 位于距离吻端 7.5 厘米处。鼻孔一对, 纵径 1.0 厘米, 横径 1.5 厘米, 椭圆形。鼻孔间距离为 1.0 厘米, 鼻孔处具肌肉质瓣膜, 可随意启闭。海牛上唇两侧具特化的白色硬毛, 长约 1 厘米, 每侧十几根。海牛依靠灵活的唇和特化的硬毛钳取食物。下颌

腹面具硬质垫, 长约 7.5 厘米, 宽为 7.0 厘米。初生海牛口腔内无门齿, 犬齿, 只在上颌、下颌每侧各有 3 枚白齿。

海牛的前肢已特化成适于游泳生活的鳍状肢。肢端具 4 个指甲, 其中三个指甲位于鳍状肢末端, 另一指甲在鳍肢后外缘。乳头一对, 位于腋窝处。后肢退化, 与尾合成水平位扁平的尾鳍。椭圆形, 在尾末端中央保留一明显缺刻。(见图 1)。

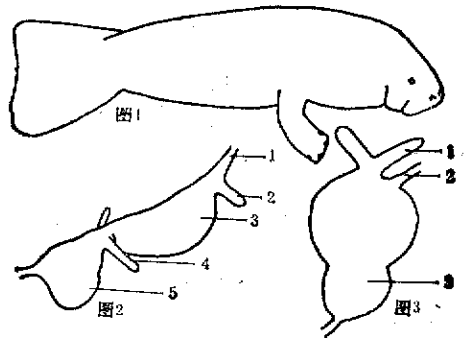


图 1 海牛(鳍肢末端黑色区域表示指甲位置)

图 2 海牛的胃和十二指肠示意图

1.食道 2.贲门腺 3.胃 4.指状突 5.十二指肠

图 3 海牛的盲肠

1.盲肠的指状突 2.回肠入口 3.盲肠

经解剖观察: 刚出生的海牛皮肤也比较厚, 达 0.8 厘米。在胸部横膈处, 皮下脂肪厚达 4 厘米, 在生殖孔附近, 脂肪层也厚达 2.9 厘米。

一些内脏器官的形态特征如下(第一胎初生海牛的福尔马林浸制标本):

* 本工作系作者在北京动物园工作期间完成, 支持并参与此项研究的有毛庆林、刘玉平、沈毅、张一等同志, 特致谢意。

表2 初生海牛的肺脏*(单位: 厘米)

项 目	长	宽	厚
左 肺	43	11.2	2.9
右 肺	33	12	2.9

* 新鲜标本。

海牛的肺脏二对,长而狭,无分叶,结构较为简单。位于身体背前方,占据体腔背方较大部分,肺脏前端宽厚,后端稍狭小,横膈由于肺脏所处部位在体腔内呈前后斜向而行(见表2)。

气管由许多不完全的软骨环支撑。甲状腺一对,位于气管处,淡黄色。每一甲状腺侧叶呈卵圆形,前端稍尖,后端宽约3厘米。长轴有10厘米。左右甲状腺侧叶在气管膜面以甲状腺峡部相连,长达4厘米。可以分辨出甲状腺由许多小叶组成。显微镜下观察,甲状腺滤泡上皮细胞内少粘液而富水样。

初生海牛食道长24厘米,下面直通到胃。关于海牛的胃的构造,过去报道多认为海牛的胃较复杂,分为胃的贲门室、幽门室。而根据近些年研究^[1,2]表明无论是儒艮(*Dugong dugon*)还是海牛(*Trichechus manatus*)都和大多数哺乳动物一样,具有一个囊状的单室胃。初生海牛胃较发达,胃壁厚度有0.5厘米胃壁皱折,胃的近端呈米粒样突起,随下行,渐成皱折。解剖中观察到:胃接近食道处,具有一个指状突起,长约2厘米,直径为1厘米。指状突管壁肌肉层发达,内壁基部皱壁发达,管腔狭小,内有白色粘稠的分泌物。这指状突是独立的贲门腺。

海牛的十二指肠非常发达,比胃稍小,近似一球形囊,以至过去很长时间,人们误将十二指肠接近胃的主要部分认作胃的一室。十二指肠肠壁稍薄于胃,第一胎初生小海牛十二指肠肠壁厚度为0.2—0.3厘米。在胃的幽门部刚进入十二指肠处,也有一对指状突起,大小与胃的贲门腺相仿,长约2—3厘米,直径为1厘米。1977年马什(Marsh)报道,塞内加尔海牛和

生活于海水中的儒艮,也都具有和北美海牛相似的结构,在胃与十二指肠部均具有指状突起(见图2)。

海牛的脾脏位于胃大弯的后方,是一个长椭圆形的腺体,长约有3厘米,直径约为1.5厘米,暗红色。而胰脏则位于十二指肠的肠系膜处,也是一个集合腺体,长约有4厘米,直径有1.5厘米左右。

海牛的肠子发达,较长,据测量,整个肠道长达7米以上,其中小肠段约400厘米,盲肠段7厘米,大肠段约为325厘米。

海牛的盲肠位于胃腹后方的体腔中,是由两个球形室构成。盲肠肠壁光滑且薄,壁上无明显淋巴结,肠壁厚度约有0.3厘米厚。值得一提的是:初生海牛的盲肠也具有很特殊的结构。在由回肠通入到盲肠的开口处,也有两个指状突起,管壁厚,腔隙小,长分别为3.0、2.5厘米,直径约有1厘米左右(见图3)。

海牛体内最大的内脏器官为肝脏。可分为左、右两叶,近似长方形,位于心脏的后方。第一胎初生海牛的肝脏,左叶长15厘米,宽10厘米,右叶肝长约20厘米,宽约19厘米。右叶肝远端有明显缺刻。

胆囊位于肝脏近端的腹面,呈圆形,位于左、右两叶肝脏间的深窝中,直径约有4厘米。

海牛的肾脏位于腹腔的背侧方,脊柱的两侧,外表呈结节状。肾脏前端稍狭窄,后端稍宽。长约有13厘米,中部最宽处有6厘米。肾脏表面由许多深浅不同的沟分成许多结节状的小叶。经解剖可以确定海牛肾脏为多乳头肾。

第一胎海牛系雄性,具睾丸一对,椭圆形,位于肾脏腹后方,长径约6厘米,短径约5厘米。睾丸处具有附睾,及从附睾处延伸出细长的输精管直达阴茎。海牛的阴茎位于腹腔中,长约20厘米,开口于肛门与脐孔之间。阴茎主要由阴茎海绵体组成,外皮结缔组织和皮肤。海牛逐渐长大、成熟后,除发情时阴茎勃起暴露于体外,一般情况下,总位于腹腔中,从体外难于见到。

(下转第40页)

参 考 文 献

- [1] Langer, P. 1985 In "Abstracts of papers and posters, Fourth International Theriologica Congress Edmonton, 13—20 August, 1985" (W. A. Fuller, M. T. Nietfeld, and M. A. Harris ed.) O 365: Session WO3.
- [2] Marsh, H. et al 1977 In "Functional anatomy of marine mammals" (R. J. Harrison ed.) 3 271—295. Academic Press London.
- [3] Snipes, R. L. 1985 In "Abstracts of papers and posters, Fourth International Theriologica Congress Edmonton, 13—20 August, 1985" (W. A. Fuller, M. T. Nietfeld, and M. A. Harris ed.) 0583 Session WO3.