

白暨豚的外伤治疗*

刘仁俊 林克杰

(中国科学院水生生物研究所)

白暨豚 (*Lipotes vexillifer*) 在长江中为数很少, 获得活体极为困难, 偶然获得的活体, 一般均会受伤, 因此, 摸索和掌握创伤治疗的有效方法是进行人工饲养的首要条件。

国外治疗豚类动物, 局部擦伤是在伤口涂抹羊毛脂类药物^[1]; 较为严重的创伤, 据国外学者来访来信介绍, 是把动物捕起治疗, 或经常给水中动物的创部喷药治疗, 但愈合速度均很慢, 一般需要半年至一年以上的时间才能逐步愈合。我们采用云南白药等有效药物、带药纱布引流、特制绷带包扎、湿治为主、干治与湿治相结合等综合措施, 使一头有严重创伤的白暨豚经4个多月的治疗, 伤口全部愈合, 取得了较好的疗效, 本文为治疗结果的报告。

临床资料

1980年1月12日, 我们从湖南省岳阳城陵矶水产公司运回一头雄性白暨豚, 长1.47米, 重36.5公斤。渔民在捕捉时用抓钩把该豚的颈背部钩伤。位于喷水孔右后方10厘米处有一口径为4厘米的伤口, 其右侧10厘米处另有一个同样口径的伤口。两伤口边缘不整、外翻, 离伤面1.5厘米深处两创腔相通, 创腔最深达8厘米(见图版I:1)。另在背鳍前方有一条7厘米长的损伤, 最深处0.5厘米。尾柄右侧一大片在拴养于江边时被木船擦伤。尾柄后部背脊及腹面, 尾鳍基部等数处都有拴养绳索勒伤的伤口。在白暨豚伤口化脓病危时的治疗过程中, 又因双氧水而致大面积化学性损伤, 其中距喷水孔后缘2厘米处有一条10厘米长的深度损伤。患部表皮大片溃落。深度损伤处皮肤全部坏死脱落, 露出结缔组织。最严重时由于伤口感染, 使白暨豚整个颈背部大面积溃烂, 其他多处损伤局部溃烂, 伤势严重(见图版I:3)。

患处培菌试验结果为革兰氏阳性杆菌和革兰氏阴性杆菌及水霉菌(*Saprolegma* sp.)。药敏试验结果对庆大霉素极敏感。白血相为: 中性, 核细胞70—72% (正常值60%以下), 淋巴细胞19—21% (正常值25—30%), 嗜酸性细胞3—7% (正常值10—20%)。粪便为泥状便。镜检粪便颗粒极细, 无寄生虫卵, 亦未发现血、脓和消化道脱落上皮细胞等病理症状。

心电图、超声波及体表散热功能均良好。体温35℃左右, 心率120—130次/分。

综上所述, 该豚体质健康, 并无内科疾病, 主要是由于伤口被细菌感染引起发炎溃烂。

* 在治疗过程中得到倪达书教授、伍惠生副教授、方善得医生和北京动物园王保强、周昌跃同志的热心指导, 特此致谢。

本刊编辑部收到稿件日期: 1981年7月1日。

治疗过程及结果

(一) 病危时的症状与治疗

1月22日下午5时半,发现白暨豚体色由灰白色变为灰黑色,身体失去平衡,潜水困难,只能漂浮在水面无力地游动,呼吸短促(平均4—6次/分),有时连续在水面停留呼吸,显得异常衰弱。动物起水检查,呼吸频率7—10次/分,心率120—132次/分。伤口边缘不整、外翻,创围肿胀,轻压伤口,流出大量淡绿色脓液和坏死组织。其他部位的损伤也有感染症状。临床印象为感染创伤。我们在北京动物园兽医的指导并亲自参与下,把动物放入实验室临时治疗池干治。

1. 干治方法 用帆布和框架做成长1.5米、宽0.8米的临时病床,上铺棉絮和泡沫塑料使放置鳍肢部位的地方略高,然后把动物放在病床上,用绳索吊于长3米、宽2米、深1米的水泥池中。先将水池消毒,放入自来水,调节进出水管的水量,使水面维持在浸没动物腹侧的水平,自来水不断循环更新,以保持池水的清洁。动物身体用湿布覆盖,并不断洒水,以保持皮肤湿润。

2. 伤口处理 先用3%双氧水,后用0.1%新洁尔灭溶液清洗创面,再撒布氯霉素粉和玉真散粉,创腔内注入维氏油膏15毫升。

3. 药物 上下午各注射40万单位青霉素1次,链霉素40万单位1日1次,口服丙舒磺0.5克1日2次,长效磺胺0.5mg1日1次。

4. 结果 动物经59小时又10分钟的治疗,化脓停止,炎症消退,于25日上午9时40分经注射120万单位长效青霉素和50万单位链霉素,并口服长效磺胺1片后下水。动物活动恢复正常,并能追逐小鱼,但由于在清洗伤口时被双氧水致伤,引起颈背部皮肤大面积溃落。

(二) 深部伤口的治疗

由于该豚钩伤很深,尽管化脓消除,但撒布上的药物在水中很快溶解消失,伤口再次感染腐烂,难以愈合。采用引流纱条的办法却能取得较好的效果。

1. 治疗方法 伤口经0.1%新洁尔灭清洗以后,撒布云南白药,再用纱布条浸透维氏油膏,撒以生肌散粉,然后把此纱条塞于创腔内,4—7天捕起换药1次。创面周围涂紫药水。

2. 结果 从1月25日至31日,创腔逐渐由肉芽填充,又经1个月的治疗,两创伤仅剩2厘米深,长势良好。但伤口愈合至此,无法施行纱条引流,再无进展。

(三) 伤部大面积溃烂的治疗

从2月1日至4月9日,共捕起治疗10次。在此期间,由于天气逐渐转暖,水温亦从原来的10℃以下逐渐升至15—20℃。后来由于引流纱条无法应用,创伤愈合至一定深度后不但再无进展,并因伤口暴露又引起细菌感染,每次起水换药,创面均有一层化脓性腐肉。腐肉表面长有絮状的水霉菌的菌丝体。随着气温的逐渐升高,感染越来越严重,致

使喷水孔以后的整个颈背部约 20 × 20 厘米的区域大面积溃烂,两钩伤创面烂通。喷水孔后化学性损伤最为严重的区域亦逐步烂成 10 厘米长、1.5 厘米宽、1 厘米深的大伤口。其他化学性损伤区的皮肤大部烂穿,露出体脂层,尾部等其他十多处伤口亦逐渐腐烂扩大,喷水孔前唇上亦长有一块水霉菌感染灶(见图版 I:3)。我们在总结前一段治疗实践的基础上,根据诊断结果,制订治疗方案如下。

1. 创伤治疗

干治(48 小时,治疗设施同前): (1) 用 4% 氯化钠溶液 + 4% 小苏打溶液清洗创面; (2) 消毒药棉浸透庆大霉素针剂后敷于溃烂处 1 小时; (3) 云南白药撒布创面; (4) 用前述浸满药物的纱布铺盖于创面; (5) 除钩伤外其他伤口及溃烂部均涂红霉素软膏。

湿治(5 天): 除作上述处理外,再用消毒纱布叠成 4 层,大小刚好盖住整个颈背部溃烂面,中间再夹两层涂满医用凡士林的纱布,施用后扎特制绷带保护固定(见图版 I:2)。

特制绷带的做法是: 用消毒白细布 1 块,大小比上述纱布稍大,前后端及中间各附 1 厘米宽缚带 1 条,前端 1 条缚于喷水孔稍后,中间 1 条缚于鳍肢前,后端 1 条缚于鳍肢后。缚带全部用针线缝合,这样比较平服牢靠(见图版 I:2)。缚于鳍肢后的 1 条主要作用是防止绷带前缩而盖住喷水孔。由于白暨豚始终向前游动,偶尔停留原地,因而后来取消了后端 1 条缚带。

尾部等其他小伤口经消毒处理后均撒云南白药,再用红霉素软膏封口。

2. 内服药

复合维生素 B	2 片 × 2/日
维生素 C	0.1g × 2/日
维生素 E	5mg × 2/日
叶酸	5mg × 2/日
肝 B ₁₂	1 片 × 2/日
蜂王精	50mg × 2/日
维生素 B ₁	20mg × 2/日

3. 养殖池的消毒与水质处理

两养殖池每隔 5—7 天轮换 1 次,将换出的池水抽干,用饱和硫酸铜溶液泼洒全池消毒并杀除藻类,经清洗后重新放入自来水,池水游离氯含量为 0.1—0.5ppm。

4. 结果

4 月 10 日上午 9 时 40 分捕起干治,经 48 小时,创面腐肉大部脱落。4 月 12 日上午干治结束下水,所扎绷带并不影响白暨豚的正常活动。16 日捕起进行第二疗程,见溃烂面坏死组织全部脱落,代之以灰白色新生上皮组织,钩伤及喷水孔后的化学性损伤严重区的创面全部长出新生组织,稍加擦洗即有鲜血流出。创部周围长出 1 圈 2 毫米厚的清洁、完整的上皮组织,从四周向中间伸展。5 月 5 日较浅的钩伤全部愈合,其他小伤口亦大部愈合。5 月 30 日另一较深的钩伤亦全部愈合。7 月 10 日化学性损伤严重区亦全部愈合,至此白暨豚创伤全部治愈。

(四) 水霉病的防治

1979 年 3—4 月,我们曾捕获并饲养怀胎江豚 3 头,均因遍体长满水霉菌而在 1 个月

内先后死亡。所以在白暨豚的饲养过程中,对水霉菌的防治应予特别注意。

水霉菌为腐生性菌,皮肤一经受伤并被细菌感染,水霉菌便接踵而来,逐渐漫延扩大成片,终致严重危害。但完好无损的皮肤即使水霉菌大量存在亦不易被感染^[1-3]。

1. 水霉病的预防 根据我们养殖江豚的经验,尽管豚体外观完整无伤,但在运输或捕起治疗的操作过程中难免将皮肤轻微擦伤,不易察觉。为此,我们每次捕起治疗完毕,均用 0.1% 孔雀石绿溶液涂擦全身预防,并在养殖池水中按 400ppm 的浓度加放食盐数次,每天口服维生素 E,收到了较好的预防效果。

2. 水霉病的治疗 豚体表面经常会长出圆形水霉菌斑块,特别是溃烂伤面尤为严重。此时,应用 4% 食盐溶液和 4% 小苏打溶液消毒清洗后,涂布红霉素软膏,均得到了满意的治疗效果。

(五) 脓肿的治疗

豚体表面有时会长有脓肿,开始很小,如任其发展,会很快长大,最后破溃,形成较大的伤口,给治疗带来困难。开始对尾侧部小脓肿涂擦紫药水的方法治疗,结果无效,待破溃后再治,经一个半月后才治好。以后一经发现,立即剪破,排除脓血,经清洗消毒,撒布云南白药,再用红霉素软膏封口,一星期即愈。

讨 论

1. 云南白药、生肌散和维氏油膏等中西药为治疗白暨豚创伤的有效药物。为防止药物在水中过快的散失,油膏类药物的应用是必要的。

3% 双氧水对化脓伤口有较好的消毒效果,但却使双氧水流经的好皮肤大面积损伤,增加了以后治疗上的困难。至于是否因为双氧水质量不好或者因浓度配制不当致伤,抑或是应用双氧水清洗本身就会造成白暨豚皮肤的伤害,还有待进一步地研究证实。4% 氯化钠+4% 小苏打溶液对白暨豚溃烂伤面的消毒效果良好,但对长出新生组织的伤口刺激较大,此时不如用 0.1% 新洁尔灭更为稳妥。

干治时用红霉素软膏涂擦创面及周围皮肤,结果发现创面及周围皮肤干裂,甚至溃落出血,但湿治时用作小伤口的封口却很理想,用作水霉菌感染创面的治疗效果亦佳。

2. 在水质不良的情况下,用绷带包扎伤口是治疗白暨豚创伤的重要措施。开始由于伤口暴露于水中,致使伤情不但没有好转,反而由于细菌感染而使伤口大面积溃烂,后采用绷带包扎取得了极佳的治疗效果。喷水孔后较为严重的化学性损伤,由于绷带有时包住,有时包住不住,结果又经 40 多天才愈合。不是行开放疗法的小伤口有些与用绷带包扎的颈背部大创伤同时愈合,有些甚至更晚。

治疗实践证明,绷带包扎并不影响包扎区皮肤的正常代谢机能,经 50 多天的包扎,皮肤并未发生坏死等异常情况,即使在 1981 年 8 月(水温达 30℃ 以上)治疗脓肿时,在 30 多天的包扎治疗过程中亦同样良好。

把动物放到实验室治疗,其主要目的亦是為了维持药效,防止感染,但此时动物活动受到很大限制,又不能吞食,胸腹部长时间受压,而用绷带包扎既达到了维持药效、防止感染的目的,又避免了干治的缺点,因此经常捕起干治并不必要。

3. 据梁希浩博士介绍, 海豚创伤的愈合方式是首先在结缔组织上长出很多点状灰白色的皮肤组织, 然后由点扩大成面, 最后达到整个创面的愈合。白暨豚不同, 它首先在伤口四周长出完好的新生上皮组织, 然后由四周向中央伸展, 最后愈合, 遗留下犹如折线后的痕迹, 最后痕迹消退。与正常皮肤不同的是新生上皮颜色更浅, 而且略有凹进。

参 考 文 献

- [1] 中国科学院水生生物研究所第三研究室防病养鱼组, 1977。水霉病的防治方法。鱼病简讯。13—14 页。
 [2] 倪达书等, 1962。鱼类水霉病的研究。太平洋西部渔业研究委员会第五次全体会议论文集。科学出版社, 1—5 页。
 [3] 湖北省水生生物研究所鱼病研究室, 1975。鱼病防治手册。科学出版社, 100—106 页。
 [4] Pilleri, G., 1975. Die geheimnisse der blinden dolphine.(Ed. G. Pilleri) pp.110—154. Bern.

TREATMENT OF INJURY OF CHINESE RIVER DOLPHIN, *LIPOTES VEXILLIFER*

Liu Renjun and Lin Kejie

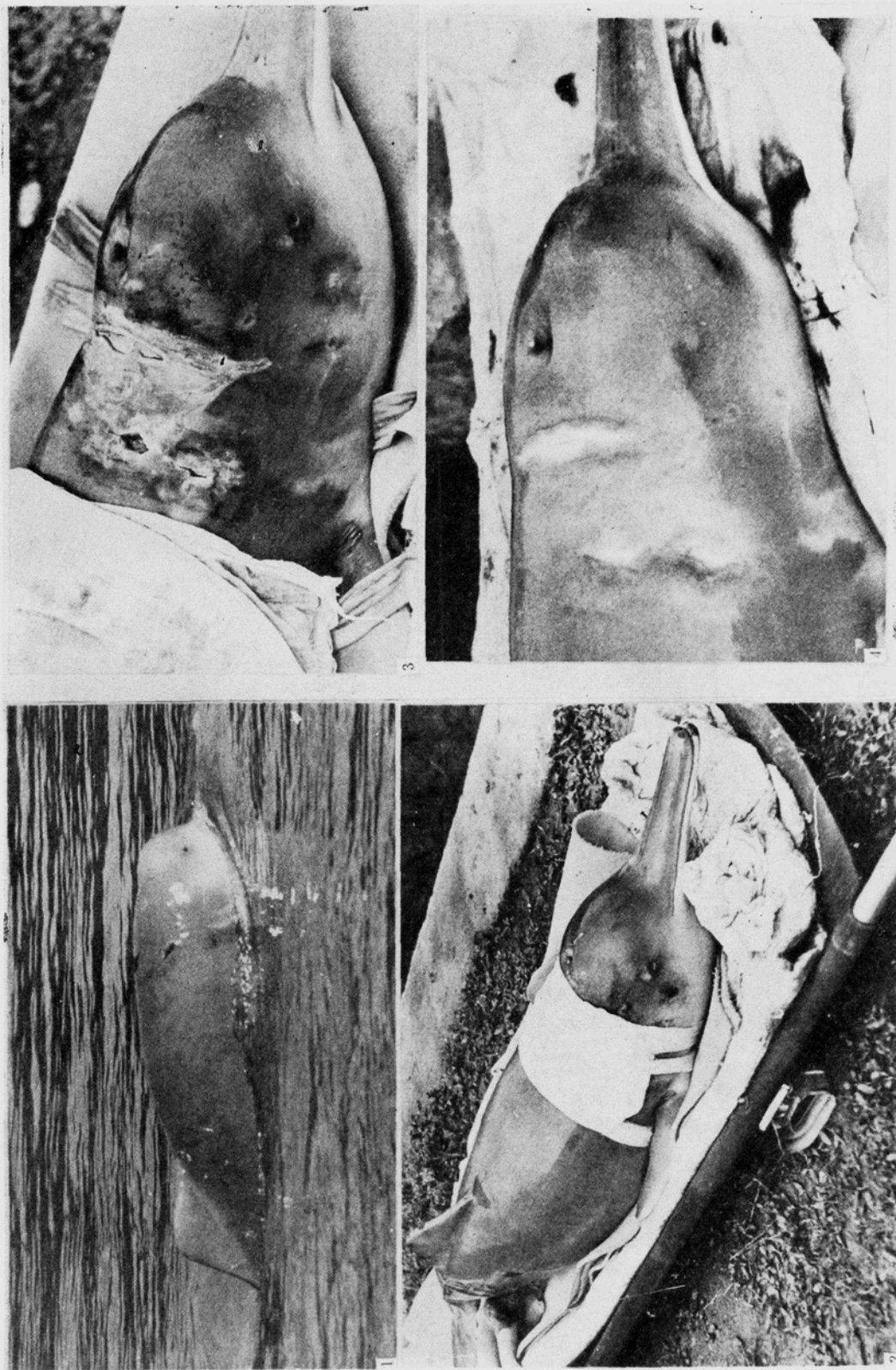
(Institute of Hydrobiology, Academia Sinica)

ABSTRACT

A male Chinese river dolphin *Lipotes vexillifer* was caught alive by fisherman on Jan. 11, 1980. It was wounded in several places during capture: Two hole made by hook, both 4 cm in diameter and 8 cm in depth, were on its nape and a number of skin abrasions were on its trunk.

At first, the wounds on the nape spread in area because of an improper handling with H_2O_2 , and they began to ulcerate. Then another treatment with a mixture of Yunnan White Powder, Unguentum Vicenerskyi, "Sheng Jisan" and Gentamycin was adopted. Stripes of gauze impregnated with the mixed drugs were dressed into/on the wounds, and a special bandage in the form of a vest was applied to the wounds in order to keep medical effect longer and protect the wounds from bacterial infection. Besides, care in rearing the dolphin, such as keeping the pondwater quality in a good condition, etc. was taken.

After a course of four months of such treatment, all the wounds healed up and the dolphin is healthy and gaining weight in the pond.



1. 白暨豚的钩伤； 2. 特制绷带包扎后的白暨豚； 3. 白暨豚的钩伤、灼伤及大面积溃烂情况； 4. 伤愈后的白暨豚。