

紫红笛鲷白点病的防治试验*

PREVENTION AND CURE OF WHITE SPOT DISEASE IN RED SNAPPER, *Lutjanus argentimaculatus*

蔡泽平 李沫

(中国科学院南海海洋研究所 广州 510301)

关键词 紫红笛鲷,白点病,防治

紫红笛鲷(*Lutjanus argentimaculatus*)俗称红鲷,为暖水性大型底层鱼类,是粤琼两省沿海网箱和渔塭养殖的名优种类。环境适应性强,海水、咸淡水都能养殖,甚至淡水中也能正常生长。在自然海区网箱养殖的紫红笛鲷很少发生暴发性的小瓜虫病,而在室内培养池里,当环境适宜时,海水小瓜虫大量繁殖,疾病迅速蔓延,对紫红笛鲷产生极大危害。海水小瓜虫又称刺激隐核虫(*Cryptocaryon irritans*),是一种纤毛虫类寄生虫,主要寄生于海水鱼的皮肤、鳍、鳃、眼角膜等处,对鱼的种类和个体大小没有明显的选择性^[1]。病鱼的皮肤表面出现密集的小白点,故也称白点病。1999年9月,从海区网箱移进室内培育不久的亲鱼开始患病,经诊断为白点病,通过药物治疗,取得良好的效果。

1 材料与方 法

紫红笛鲷是来自大亚湾大鹏澳网箱养殖的满3龄的即将成熟的亲鱼,共8尾,体重2.4~3.0 kg。移入体积为22 m³的室内圆形产卵池,采用日交换8次的循环过滤水培养,每天补充8~10 m³的清新砂滤海水。

病鱼经药物麻醉后从体表和鳃丝上轻刮带有海水小瓜虫的黏液,挑选个体大小较为均匀的虫体,置于胚胎皿中,实验组每个胚胎皿中有15个虫体,分别加入不同浓度的福尔马林、硫酸铜溶液和硫酸铜与硫酸亚铁混合溶液,搅动均匀后镜检观察虫体的活动状况,并设立对照组,分析药物对其的毒性作用,虫体受刺激无任何反应视为药物有效,作为治病的主要参考依据。

把患病亲鱼移进2.0 m³小水池,以便观察和操作,根据药敏试验结果,选择适宜的药物和剂量进行浸泡,并同时加进一定量的抗菌素,预防细菌感染,连续充气,定时观察治疗效果。

2 结 果

2.1 病鱼症状

从海区网箱移入室内产卵池时亲鱼体表和鳃丝黏液未发现寄生虫,也无其他病症,身体淡紫色具光泽。一星期后个别亲鱼开始发病,病鱼行动不太敏捷,摄食少,常躲于池角或侧身擦底,体色变黑,黏液增多。仅两天时间,全部亲鱼出现相同症状,病鱼体表混浊似覆盖一层黏膜,无光泽,擦伤脱鳞,全身布满密集小白点。

从病鱼体表和鳃丝上轻刮黏液,镜检可见虫体为卵圆球形或拟球形,会任意变形,周边有纤毛,能运动,成虫约300~450 μm。行无性分裂生殖,从虫体的一端出现环形缢痕,逐渐加深,约30 min后完成不等分裂,形成两个形态相似,而大小悬殊的新个体。虫体的胞核由4~8个卵球形的团块组成链珠状,呈“U”形排列。经诊断病原体为海水小瓜虫。

2.2 海水小瓜虫对药物的敏感性

离体海水小瓜虫对几种药物敏感性试验结果见表1。经10 h药敏试验观察,福尔马林对离体海水小瓜虫均无明显的毒杀效果,虫体多数仍能游动。紫红

* 中国科学院“九五”重大项目 KZ951-AI-102-02 号和广东省“九五”科技攻关项目 96220361 号。

收稿日期:2000-06-05;修回日期:2000-07-28

表 1 不同药物对海水小瓜虫的毒性试验效果(水温 28 °C, n: 15)

试验时间 (h)	海水小瓜虫死亡率(%) [*]									
	福尔马林浓度 ($\times 10^{-6}$)			硫酸铜浓度 (mg/L)			硫酸铜 + 硫酸亚铁浓度 (mg/L)			对照组
	50	100	140	1	2	3	1+0.2	2+0.5	3+1	
0	虫体游动正常,有分裂行为			虫体游动正常,有分裂行为			虫体游动正常,有分裂行为			虫体游动正常,有分裂行为
1	0	0	0	27	73	80	20	87	100	0
3	0	0	0	60	80	100	67	100	100	0
6	7	13	13	60	87	100	73	100	100	13
10	20	20	33	80	100	100	100	100	100	20

* 虫体经刺激无任何反应视为死亡。

笛鯛病鱼直接用浓度为 140×10^{-6} 福尔马林药浴 10 h, 绝大多数虫体仍然寄生在鱼体上正常活动, 部分仍然进行生殖分裂。可见, 离体或寄生在鱼体上的海水小瓜虫均对福尔马林药性不敏感, 无明显的抑制作用, 福尔马林药液不适合治疗该种疾病。

表 1 所示, 硫酸铜溶液或硫酸铜与硫酸亚铁合剂对海水小瓜虫均有毒性作用, 其效果与药液浓度呈正相关, 随着药浴时间增长, 抑制效果也逐渐明显。结果表明, 低浓度的硫酸铜或硫酸铜与硫酸亚铁合剂药浴效果不理想, 不适宜快速治疗紫红笛鯛小瓜虫病。要使紫红笛鯛小瓜虫病能在较短的时间内得到有效控制, 防止病害蔓延, 硫酸铜浓度应该在 2 mg/L 及其以上。在相同的硫酸铜浓度下, 加入适量的硫酸亚铁能显著地增强杀虫效力。

2.3 紫红笛鯛亲鱼白点病的治疗

从表 1 药敏试验结果中选择硫酸铜加硫酸亚铁的合剂进行泼洒浸泡, 使水体药物浓度为硫酸铜 2 mg/L、硫酸亚铁为 0.5 mg/L, 同时加进一定量的抗菌素, 预防细菌性疾病的发生。经过 6 h 的浸泡, 体表白点和黏液明显减少, 大多数小瓜虫已脱落。10 h 后, 全部小瓜虫脱落, 镜检体表和鳃丝黏液, 未见寄生的虫体, 鱼体洁净, 活动状态明显好转。返回圆池后未出现不适的现象, 游动正常, 很快恢复摄食, 病鱼全部治愈。为了清除可能残留在鱼体上的小瓜虫, 预防再度发生疾病, 两天后再一次泼洒上述同剂量的药物, 及时换水, 在以后的数月内未发生类似病害。可见硫酸铜加硫酸亚铁合剂治疗紫红笛鯛亲鱼白点病具有显著的疗效, 而且没有明显的副作用, 是一种经济有效的治疗方法。

3 讨论

海水白点病是海水鱼类养殖中常见而且危害性

极大的寄生虫病, 鯛科鱼类和石斑鱼等均会发生。赵嘉本认为可用较低浓度的福尔马林就能有效地控制海水白点病^[2], 与本试验的结果有较大差别。紫红笛鯛白点病的病害特点是传染性很强, 可在短时间内迅速蔓延, 虫体密布于体表任何地方, 并大量寄生在鳃组织中, 形成胞囊。虫体能任意变形, 不断旋动, 吞食上皮细胞和血细胞, 引起鳃上皮细胞肿胀和坏死, 有可能会因肌体受伤引发其他细菌并发症; 会刺激黏液细胞快速增生, 分泌大量黏液, 吸附污物, 阻止鳃与水中溶氧进行交换, 若不及时治疗容易引起缺氧窒息死亡。因此必须及时诊断, 对症下药。

本试验的亲鱼在自然海区网箱中从幼鱼至成鱼连续培养 3 a, 尽管近年来该海区养殖规模扩大, 养殖密度增高, 自身污染加重, 但紫红笛鯛未发生有危害性的白点病。该海区的水温、盐度等因子与室内水池条件基本相同。经水质测定分析, 室内亲鱼培养池水质清新, 溶解氧高于自然海区, 氨氮含量与自然海区基本相似, 而亚硝酸氮含量低于自然海区, 总体而言, 水质保持较良好的状态。移进室内水池后亲鱼在短暂时间内暴发白点病, 可能是生活环境突然变化, 原有海区的生态平衡受到破坏, 新环境的多种因子的综合影响, 刺激小瓜虫导致大量繁殖, 而并非是通常认为主要是温度适宜、环境条件恶化造成的。可见海水养殖鱼类转移到新的生活环境时, 有必要进行检疫和药物预防。

主要参考文献

- 1 黄琪琰主编. 水产动物疾病学. 上海: 上海科学技术出版社. 1996, 157 ~ 192
- 2 赵嘉本. 中国水产(台), 1998, 9: 1 ~ 2

(本文编辑: 刘珊珊)