

皱纹盘鲍脓疱病的防治方法初探

A PRELIMINARY STUDY ON PUSTULE DISEASE OF *Haliotis discus hannai* Ino AND ITS MEASURES OF PREVENTION AND CURE

聂丽平¹ 刘金屏¹ 李太武¹ 丁明进²

(¹ 辽宁师范大学生物系 大连 116021)

(² 大连水产养殖公司 116023)

近年来,皱纹盘鲍(*Haliotis discus hannai* Ino)海水养殖在我国北方沿海地区得到了迅速的发展。同时,在人工养殖过程中也出现了多种疾病。已报道的有细菌病、真菌病、派金虫病、才女虫病、寄生虫病和气泡病等^[1,2]。

大连地区在室内槽式养殖皱纹盘鲍过程中,连续发生脓疱病暴发现象,死亡率高达50~60%;夏季连续高温季节发病频繁,持续时间长,死亡率更高,造成的经济损失极其严重。

有关鲍的脓疱病,国内尚无报告。孙振兴等人曾报告近年来发现鲍的足部溃疡症^[3],其症状与本文报告的脓疱病症状有些方面相似,但孙振兴的报告称足部溃疡症的病因尚不清楚。为了有效地扼制脓疱病给养殖业带来的危害,克服水产养殖动物疾病防治中存在的滥用药物、配伍盲目、药量不准和耐药性等问题,也为鲍的疾病防治提供可靠的依据,本文对脓疱病的病因及病原菌的生物学特性做了初步的分析研究,在此基础上提出了一些防治脓疱病的方法。这些方法在生产现场使用取得了一定的效果。

1 脓疱病的病因及病原菌的生物学特性

1.1 脓疱病的症状

患脓疱病的鲍足肌上有许多处微微隆起的白色脓疱,一般可维持一段时间不破裂。夏季持续高温时,病情加重,病程缩短,脓疱在较短时间内即行破裂。破裂的脓疱流出大量的白色脓汁,并留下2~5mm不等的深孔,使足面肌肉呈现不同程度的溃烂。此时的鲍附着能力下降,食欲下降,直至从波纹板上脱落水中,饥饿而死。

1.2 病原菌的生物学特性

显微镜下检查发现,脓液中除有少量鲍的组织细胞外,主要是一种具运动性的杆状细菌,革兰氏染色阴性。在电子显微镜下观察为极生单鞭毛菌。人工感染实验表明,此菌为脓疱病的病原菌,感染途径主要为创伤伤口,口服无感染力。当鲍体有外伤且体质下降时,便可继发

性感染此菌,从而导致脓疱病的出现。经鉴定为河流弧菌(*V. fluvialis*)。

不同温度下培养发现该病原菌的生长温度范围为15~42℃,生长速度与温度之间的关系如图1所示。

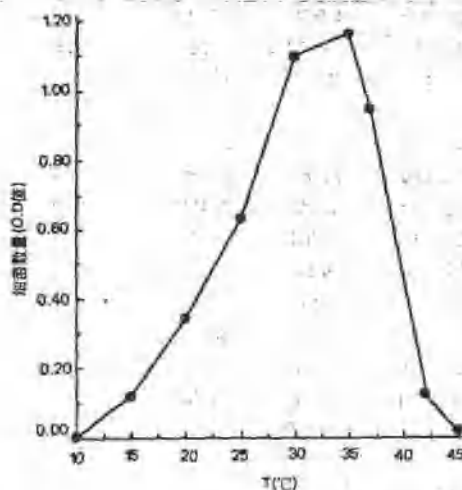


图1 皱纹盘鲍脓疱病病原菌的生长与温度的关系

药物敏感实验结果表明,该病原菌对氯霉素、复方新诺明、庆大霉素敏感;对土霉素、氟哌酸、红霉素、呋喃唑酮中度敏感。对氨基青霉素、链霉素、头孢霉素、卡那霉素不敏感。氯霉素、复方新诺明、氟哌酸单独使用及联合使用时的最小抑菌浓度(MIC)和联合杀菌指数(FIC指数)如表1所示。氯霉素、复方新诺明、氟哌酸单独使用时的最小杀菌浓度(MBC值)分别为3.12、6.25和12.5μg/ml。

在最低杀菌浓度下,氯霉素和复方新诺明的杀菌效果如表2所示,在6d内氯霉素和复方新诺明在海水中

收稿日期:1994年11月9日

海洋科学

的杀菌效果保持不变。

表1 3种药物联合使用的杀菌效果

组别	单药时的 MIC 值			联合时的 MIC 值			IC 指数
	(μg/ml)			(μg/ml)			
	A	B	C	A	B	C	
A+B	1.56	3.12	/	0.78	0.78	/	0.75
A+C	1.56	/	6.25	0.39	/	3.12	0.66
B+C	/	3.12	6.25	/	0.78	3.12	0.65

注: A. 氯霉素; B. 复方新诺明; C. 氟哌酸

表2 氯霉素和复方新诺明对病原菌的杀菌效果

药物 (μg/ml)	抑菌效果					
	培养时间 (d)					
	1	2	3	4	5	6
氯霉素	—	—	—	—	—	—
1.56	—	—	—	—	—	—
复方新诺明	—	—	—	—	—	—
3.12	—	—	—	—	—	—

注: —表示无菌生长。

2 脓疱病的防治方法

2.1 预防方法

2.1.1 隔离培养 稚鲍和成鲍均可感染脓疱病,特别是成鲍感染此病后,症状肉眼可见。为防止病原菌污染水体感染健康鲍,应将病鲍与健康鲍分开喂养。

2.1.2 选用健康亲鲍育苗 稚鲍感染脓疱病不易发现,死亡率高,因此,要严格选择健壮无病的亲鲍育苗,避免亲鲍携带病原菌,以减少鲍苗的染病机会。

2.1.3 适当控制水温 脓疱病病原菌的生长温度范围为15~42℃,30℃时生长速度接近最高水平,在15~30℃之间温度每升高5℃生长速度增加近一倍。据此,在保证鲍的生长速度的情况下,适当保持低温环境,特别是盛夏高温季节采取此措施,可在一定程度上控制病原菌的大量繁殖。

2.1.4 合理使用药物 为预防脓疱病在高温季节的暴发,可在高温季节来临前夕,有计划地合理使用药物预防。具体方法可采用:3.12×10⁻⁶的复方新诺明或1.56×10⁻⁶的氯霉素,药浴3h,每天1次连续3d为1个周期,隔3~5d再进行下一个周期,如此重复。

2.2 治疗方法

2.2.1 交替使用单一药物 在脓疱病暴发期间可使用3.12×10⁻⁶的氯霉素或6.25×10⁻⁶的复方新诺明进行药浴。药浴时间,疗程长短,疗程间隔时间,可根据病情轻重而定。一般可采用每天药浴3h,连续3d为1个疗程,停药3~5d再进行下一个疗程。病情严重,死亡率居高不下时,每疗程可连续5d,每天药浴1次3h。这里还可以提供给生产上参考的数据是,氯霉素和复方新诺明杀菌效力在1周内基本保持稳定,见表2。

为避免长期使用一种药物可能产生的致病菌对药物的耐药性,可交替使用上述两种药物。

2.2.2 不同药物的联合使用 氯霉素、复方新诺明、氟哌酸3种药物中任何两种联合使用时,所需的杀菌最低浓度均低于单独使用,为单独使用时所需浓度的1/4~1/2(见表1),联合使用其杀菌效果表现为累加作用。因此从减少用药量,降低生产成本,防止病原菌产生耐药性的角度出发,可联合使用不同的药物,方案有:(1)1.56×10⁻⁶的氯霉素配合1.56×10⁻⁶的复方新诺明;(2)0.78×10⁻⁶的氯霉素配合6.25×10⁻⁶的氟哌酸;(3)1.56×10⁻⁶的复方新诺明配合6.25×10⁻⁶的氟哌酸使用。使用方法同单独使用一种药物的方法相同。

1993年夏,在大连水产养殖公司暴发脓疱病的二类鲍育苗槽中,用氯霉素进行药浴,统计结果表明,施药后,鲍菌死亡率大幅度下降,二类鲍苗死亡率分别降低了61%和73%,对扼制脓疱病导致的鲍的死亡现象具有明显的效果。

除以上防治办法外,改善水质和鲍的饲养条件,如提供新鲜、适口的饵料,及时清理残饵,适当通氧,增加新鲜海水的交换量等对于防止各种类型鲍的疾病都是必要的。

参考文献

- [1] 孟庆显,1988. 海洋湖沼通报 1:47~49.
- [2] 杨爱国等,1987. 齐鲁渔业 1:24,34.
- [3] 孙振兴,1994. 海洋科学 5:6~9.

