

冰乙酸治疗小瓜虫病的初步试验

陈生生

何伟林

(广东省南海县九江外贸出口站) (广东省南海县九江农业技术推广站)

小瓜虫病是淡水鱼类中严重疾病之一，由于其繁殖力强，感染迅速，往往能在短时间内造成鱼种的大量死亡。至今，国内对防治小瓜虫病仅限于硝酸亚汞一种药物较好，但是一种残留毒性大，污染水体，对人类和鱼类有一定影响而控制使用的药品。

为探求防治小瓜虫的新方法，1978年3月和5月，对金鱼和斑鳢苗（广东称为生鱼苗）的小瓜虫病，用冰乙酸浸洗法来代替硝酸亚汞。经过在室内和大面积药物治疗试验，初步取得了效果。

试验药物是市售冰乙酸，即冰醋酸（ CH_3COOH ），浓度为111—250 ppm（即 1/9000—1/4000）。

一、治疗试验概况

（一）冰乙酸对金鱼小瓜虫病的疗效

1. 金鱼发病情况

九江上东金鱼场，新办，经验不足，水源循环于同一口池塘内，水质偏酸 pH6，水温 17—22℃，于 1978 年 3 月大面积发生了小瓜虫病，个别鱼池并发水霉病、车轮虫病和嗜酸卵甲藻病。发病初期，由于用药不当，鱼病未治愈。

2. 治疗试验及结果

-
- 1) Bray, G. A. 1977. Experimental models for the study of obesity Introductory remarks. *Federation Proc.* 36(2): 137.

表 1 冰乙酸浸洗金鱼小瓜虫试验

试验鱼	感染强度	浸洗浓度 (ppm)	浸洗时间 (分)	第一次浸洗杀虫率 (%)	第二次浸洗杀虫率 (%)	第三次浸洗杀虫率 (%)	备 注
小金鱼	+++以上	200	5	60	—	—	有半数鱼死亡
小金鱼	+++以上	167	15	60	95	100	第一次浸洗后个别鱼死亡
大金鱼	+++以上	167	15	80	98	100	没有死亡
小金鱼	+++以上	143	15	55	80	95	第一次浸洗后个别鱼死亡
小金鱼	+++以上	111	15	45	70	90	同上

注：小金鱼的规格为 1.5—3.5 厘米、大金鱼的规格为 7—12 厘米。

3月下旬,先用孔雀石绿治疗感染水霉病的金鱼。然后用冰乙酸对患小瓜虫病的金鱼进行治疗。我们试用不同浓度和时间浸洗的,浸洗次数最多为 3 次,每次浸洗相隔 3 天,其结果(表 1)。

从表 1 可以看出:浓度 167ppm,每次浸洗 15 分钟,3 次浸洗后小瓜虫 100% 被杀死,对金鱼没有影响;而浓度 200 ppm,能杀死 60% 的小瓜虫,但同时导致半数的金鱼死亡;浓度 111 ppm,经过 3 次浸洗后能杀死小瓜虫 90%。根据试验结果,对上东金鱼场的 5 万尾金鱼小

瓜虫病,以 167 ppm 的冰乙酸浸洗 3 次,疗效最好。

(二) 冰乙酸对斑鳢苗小瓜虫病的疗效

1978 年 5 月,九江沙头出口站,池塘斑鳢苗大面积发生小瓜虫病,并发车轮虫病,水质 pH 6.5,水温 23—26℃。镜检鱼苗,感染程度为“+”至“+++”。我们考虑病鱼苗规格比小金鱼大,为试验其它鱼类对冰乙酸能忍耐的浓度,因此,采取了 200、250 ppm 两种浸洗浓度,3 天后重复浸洗,其结果(表 2)。

试验结果表明:两种浓度对小瓜虫病均有

表 2 冰乙酸浸洗斑鳢苗小瓜虫病试验

试验鱼规格	感染强度	浸洗浓度 (ppm)	浸洗时间 (分)	第一次浸洗杀虫率 (%)	第二次浸洗杀虫率 (%)	第三次浸洗杀虫率 (%)	备 注
0.7 市寸	+	250	15	90	100	—	个别鱼死亡 同上
0.7 市寸	+	200	15	80	95	100	
0.5 市寸	+++	250	15	98	98	100	
0.5 市寸	+++	200	15	90	90	98	

良好的疗效,九江沙头出口站的五十多万尾斑鳢苗采用上述两种浓度浸洗后全部获救。

二、讨 论

(一) 冰乙酸是一种化学试剂,价格比较便宜,用药浓度为 250 ppm 以下治疗小瓜虫病效果显著,对人体及鱼类均无不良的影响。通过对金鱼和斑鳢苗小瓜虫病治疗试验表明:冰乙酸浸洗法可以用来代替硝酸亚汞浸洗法治疗小瓜虫病。

(二) 浸洗有效浓度为 167—250 ppm,浸洗次数要求在两次以上。用来处理不同的鱼类

时,应按照各种鱼类的不同忍受程度,来选择合适的浓度和浸洗次数。

(三) 在冰乙酸治疗小瓜虫病的过程中,镜检发现车轮虫也被杀死,因此,我们认为冰乙酸浸洗治疗小瓜虫病的浓度,也能治疗车轮虫病。

(四) 在治疗试验中,发现并发嗜酸卵甲藻的鱼池中,用冰乙酸对鱼体浸洗后,经过几天嗜酸卵甲藻病蔓延很快。因此,我们认为,在并发嗜酸卵甲藻病的鱼池,应首先治疗卵甲藻病(使池水的 pH 值提高到 7.5 以上),然后再治疗小瓜虫病,疗效会更好些。 (下转第 61 页)

片扩大呈六角形(见前图示),如银环蛇。

(3) 通身紫褐色,具殊红色短横纹,头色白褐,如白头蝰。

(4) 通身棕色或绛红色,具黑色窄横纹,如丽纹蛇属。

4. 通身黑褐色者。前半身可竖立,并能膨扁其颈



图 11 蝮蛇

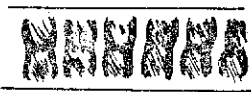


图 12 蝮蛇



图 13 蝮蛇

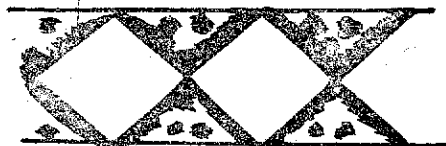
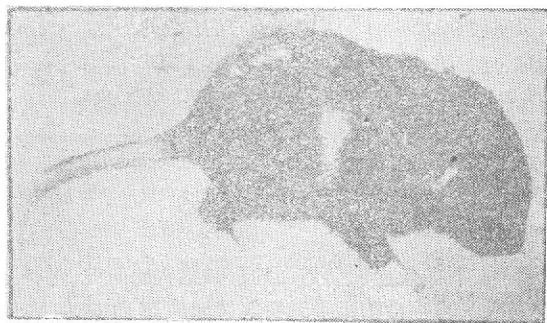


图 14 尖吻蝮

部,如眼镜蛇、眼镜王蛇。

小鼠和人的混合染色体



这只小鼠的白色部分来自杂种细胞

它看上去完全是只小鼠,但也许稍微有一点点人的成分。同1978年夏天在缅因州巴尔港的杰克逊实验室里出生的至少两只小鼠一样,这只小鼠也部分地是由含有一枚人染色体的细胞发育成的。这些小鼠为在实验动物中研究人的基因提供了条件。

Peter C. Hoppe 认为:生物学家最终能够用这样的技术确定人染色体上的基因位点。目前,科学家已能够绘制在实验室里生长的细胞的染色体图,但是还存在一个问题,即在细胞培养中,染色体有丧失片段的趋向。

4月份的美国科学院院报(Proceedings of the National Academy of Sciences)中所报道的“鼠-人”的初步结果,是由三个实验室协作研究所获得的。其过程是基于某些癌细胞能够参与胚胎的正常发育(《科学新

闻》1977年4月16日第246页)。费城威斯塔研究所的 Carlo M. Croce 曾把人和小鼠的癌细胞融合在一起。那些存活的杂种细胞很快失去大多数的人染色体,而不丧失小鼠染色体。Croce 选择了保留第17号人染色体的细胞。

在巴尔港, Hoppe 和特约研究员 Karl Illmensee 把一个杂种细胞注射到鼠的早期胚胎(胚泡)的中心,并把每个胚胎移到养母体内。在生出的49只小鼠中,现在已经对其中17只进行了分析研究。

杂种细胞可以参与小鼠的发育。所检查的小鼠中的3只,在整个7种内部器官和皮毛中,有相当数量的组织是来自融合细胞的。

在那些小鼠中,人的染色体是否仍然存在,并保持其活性,现在还不清楚。只在两种组织中测得专属于人的酶的微弱活性。研究者指出:他们的测定也许还不够灵敏,人的染色体可能在细胞分裂时失去,或者小鼠的基因产物也许抑制人的基因活性。

Illmensee 在他的日内瓦大学的实验室里,打算在余下的小鼠中寻找人的基因活性,并且在其组织中检查有无人的第17号染色体存在。研究者认为:他们的研究成果为研究人类的基因表达提供了一个切实可行的方法。

李润身 译自《科学新闻》(Science News)

1978年5月27日, 113(21): 341。