

# 不同地区钉螺对五氯酚钠敏感性的初步研究

洪青标<sup>1</sup> 周晓农<sup>1</sup> 孙乐平<sup>1</sup> 徐 秋<sup>1</sup>  
戴建荣<sup>1</sup> 仲留华<sup>2</sup> 陆安生<sup>3</sup> 吴中兴<sup>1</sup>

钉螺是传播日本血吸虫的唯一中间宿主。消灭钉螺是防治血吸虫病的重要措施,化学药物灭螺具有快速、有效等优点,目前仍被广泛应用。由于不同环境类型钉螺对化学杀螺剂的敏感性是否存在差异未明,特对五氯酚钠的敏感性进行了测定比较。

## 材料与方法

一、杀螺剂 可湿性五氯酚钠粉剂,含量66.62%,由南京药物研究所提供。

二、钉螺 水网型钉螺采自江苏吴县、金坛、盐城、镇江润洲、南京栖霞,湖北潜江、咸宁等地;山丘型钉螺采自安徽广德、铜陵、青阳,江西玉山,四川丹棱、彭山、大邑,云南洱源、巍山,福建福清等地;湖沼型钉螺采自江苏高邮、江浦、六合、南京栖霞,安徽贵池、青阳、铜陵,江西彭泽,湖南华容、西湖农场,湖北洪湖、汉川、石首等地。对采自8个省29个螺点的钉螺,挑选活力强、7~8螺旋的成螺为实验用。

三、测定方法 按1965年WHO血吸虫病专家委员会推荐的新杀螺剂室内终筛方法之一<sup>[1]</sup>——接触法进行改良。具体操作为:取9×1cm平皿,底部垫放一张新华中速滤纸。称取一定量五氯酚钠,配制成10mg/L作为测定药液。吸取2ml药液滴加在平皿底部的滤纸上,待一定挥发后(间隔10min)加1ml脱氯水;对照组直接滴加3ml脱氯水,然后每皿内投放10只实验螺于滤纸中间,加盖后放入25~28℃恒温箱内保持4d。每d观察其反应一次,爬至边缘的钉螺及时移至中间,必要时加几滴脱氯水使滤纸保持湿润。第4d以敲击法

观察钉螺死活并记录结果。

四、分组与统计 每个螺点钉螺测定两个平行组,每组测10只钉螺,并同时设两个平行对照组,分别统计钉螺死亡率及校正死亡率。并作统计检验。

## 结 果

一、不同地区钉螺对五氯酚钠的敏感性 其校正死亡率以江西、福建为最高,均为95%;其次为四川、湖北、和江苏,分别为73.7%、72.6%和70.1%;而云南、安徽、湖南则较低,分别为30%、28.4%、22.5%。各地间存在着显著差异( $X^2_{18}=130.7993, P<0.01$ )。见表1。

表1 不同地区钉螺对五氯酚钠的敏感性

产地	10mg/L组			对照组			校正死亡率(%)
	观察螺数(只)	死亡螺数(只)	死亡率(%)	观察螺数(只)	死亡螺数(只)	死亡率(%)	
江苏	178	126	70.8	180	4	2.3	70.1
安徽	139	43	30.9	140	5	3.6	28.4
江西	40	38	95.0	40	0	0	95.0
湖南	40	9	22.5	40	0	0	22.5
湖北	100	74	74.0	100	5	5.0	72.6
四川	40	30	75.0	40	2	5.0	73.7
云南	20	6	30.0	20	0	0	30.0
福建	20	19	95.0	20	0	0	95.0

## 二、不同环境类型钉螺对五氯酚钠的敏感

作者单位: 1. 江苏省寄生虫病防治研究所(无锡, 214064)  
2. 江苏省镇江市润州区血吸虫病防治站  
3. 江苏省无锡市血吸虫病防治站

性 见表2。发现除湖北省外,绝大部分来自同一地区但属于不同环境类型的钉螺,对五氯酚钠敏感性的差异不明显。

三、不同地区相同环境类型钉螺对五氯酚钠的敏感性 江苏、湖北、湖南、江西、安徽5省的湖沼型钉螺的校正死亡率分别为74.4%、56.9%、22.5%、100%、32.1%,经 $\chi^2$ 检验,存在着非常显著的差异( $X^2 =$

64.3199,  $P < 0.01$ );江苏、湖北水网型的钉螺死亡率分别为66.7%和97.3%,两者亦有非常显著的差异( $X^2 = 14.65837$ ,  $P < 0.01$ );而江西、安徽、四川、云南、福建等地山丘型的钉螺死亡率分别为90.0%、25.7%、73.7%、30.0%、95.0%,差异亦非常显著( $X^2 = 59.2263$ ,  $P < 0.01$ )。见表2。

表2

不同环境类型钉螺对五氯酚钠的敏感性

钉螺 产地	湖沼型			水网型			山丘型			P 值
	观察 螺数 (只)	死亡 螺数 (只)	校正 死亡率 (%)	观察 螺数 (只)	死亡 螺数 (只)	校正 死亡率 (%)	观察 螺数 (只)	死亡 螺数 (只)	校正 死亡率 (%)	
江苏	79	59	74.7 (74.4)	99	67	67.9 (66.7)	—	—	—	$>0.05$
湖北	60	35	58.3 (56.9)	40	39	97.5 (97.3)	—	—	—	$<0.01$
湖南	40	9	22.5 (22.5)	—	—	—	—	—	—	—
江西	20	20	100 (100)	—	—	—	20	18	90.0 (90.0)	$>0.05$
安徽	60	22 36.7	36.7 (32.1)	—	—	—	79	21	26.6 (25.6)	$>0.05$
四川	—	—	—	—	—	—	40	30	75.0 (73.7)	—
云南	—	—	—	—	—	—	20	6	30.0 (30.0)	—
福建	—	—	—	—	—	—	20	19	95.0 (95.0)	—

## 讨 论

五氯酚钠灭螺效果好,且价廉,目前我国仍被广泛应用<sup>[2]</sup>。本实验采用改良滤纸接触法测定比较了不同地区环境类型钉螺对五氯酚钠的敏感性。显示不同地区不同环境类型的钉螺对五氯酚钠均有不同程度的敏感性,但来自同一地区而属于不同环境类型的钉螺,则敏感性差异不明显。造成这些差异的原因,除了各地钉螺种群自身的生理遗传特征差异外<sup>[3]</sup>,还可能与当地使用五氯酚钠的情况有关,提示目前全国各地钉螺尚未产生对五氯酚钠的耐药性。同时还提示各地在使用化学药物进行现

场灭螺前,有必要对当地钉螺对杀螺剂的敏感性进行测定,以便更科学地指导灭螺,发挥药物最佳的杀灭效果,同时减少对环境的污染。不同地区的钉螺对诸如氯硝柳胺等其它化学杀螺剂的敏感性是否也同样存在差异,尚需作进一步的研究。

## 参 考 文 献

1. WHO Expert Committee: Molluscicide Screening and Evaluation. Bull. 1965, 33: 567—581
2. 毛守白主编: 血吸虫生物学与血吸虫病的防治. 人民卫生出版社, 北京, 1990, P. 704—719
3. 周晓农: 中国血吸虫病防治杂志, 1994; 6 (增刊): 25