

# 介绍一种驱除小鼠肠内线虫的方法\*

罗祯美 娄清林 李顺景

(中国人民解放军军事医学科学院)

伦敦和纽约出版的《实验室动物疾病》<sup>(1)</sup>一书中介绍日本东京大学传染病研究所佐佐(M. Sasa)氏等的驱虫方法,用0.2—0.4% 哌嗪水溶液代替饮水,连用25天,疗效显著,并述小鼠肠内常见的寄生虫有三种,其中二种是线虫,如鼠管状线虫(*Syphacca Obvelata*)和四翼无刺线虫(*Aspiculuris tetrapiceres*),一种是绦虫,如短膜壳绦虫(*Hymenolepis nana*)。而四翼无刺线虫主要寄生于结肠上部,鼠管状线虫则大部分寄生于盲肠。据对小白鼠粪便与尸体解剖检查的结果,小白鼠的肠内线虫以四翼无刺线虫为主,鼠管状线虫次之,短膜壳绦虫少见。总之,小鼠肠内线虫感染率很高,以抽查100只小鼠的结果为例,小鼠粪便中有线虫卵的占72%。对阳性小鼠作剖检时,发现每小鼠肠内含有线虫50—250条。所以在目前条件下饲养的小鼠,带虫是一个普遍性的问题。若不及时解决,势必影响实验效果。同时,对小鼠的繁殖带来严重的困难。见到日本的小鼠驱虫方法,认为颇有可取之处,特进行如下实验。

## 实验方法

首先进行哌嗪对小鼠肠内线虫的药物疗效与安全剂量试验;而后进行小规模驱虫试验;最后大规模应用。

(一) 实验小鼠的选择 一律选用经粪便检查有线虫卵的小白鼠作试验对象。

(二) 实验小鼠的分组与药物剂量 将经粪便检查有虫卵的94只小白鼠,分组服用不同剂量的药物(0.005—0.03克/只)进行驱虫试验,以观察药物的安全剂量与驱虫效果。

(三) 药物 含量0.5克的枸橼酸哌嗪片,北京医药公司产品。

(四) 服法 用药的水溶液与饲料混匀后喂给,每日1次,连服2日。

(五) 粪便复查与剖检观察 于服药后第6天采用直接涂片镜检,试管浮聚,离心沉淀,尸体解剖等方法观察。凡检出虫卵或成虫者均为阳性,反之定为阴性。

## 实验结果

(一) 药物安全有效剂量的选择 实验动物的选择与实验结果(见表1)。

表1 哌嗪对小鼠肠内线虫的疗效与安全剂量 实验结果

药物剂量(克)	小鼠只数	服药前粪便虫卵检查结果	服药后第6天粪便复查结果	服药后一般外观行为的异常反应
0.0005	6	+	+	-
0.001	6	+	+	-
0.002	6	+	±	-
0.003	6	+	±	-
0.004	6	+	±	-
0.005	10	+	-	-
0.006	6	+	-	-
0.007	6	+	-	-
0.008	10	+	-	-
0.009	6	+	-	-
0.01	10	+	-	-
0.02	10	+	-	-
0.03	6	+	-	-

表1说明每只小鼠服用0.005—0.03克哌嗪,均为安全有效的驱虫剂量。

(二) 小规模驱虫试验 根据表1的实验结果与动物服药的特点,采用0.01克哌嗪量为每成年鼠的服药剂量;0.00125克为每只能吃食的乳鼠的药物剂量,进行小规模驱虫试验,其检查结果(见表2)。

表2 哌嗪对小鼠小规模驱虫试验结果

鼠龄	剂量(克)	小鼠数	粪便虫卵检查结果	
			服药前	服药后
成年鼠	0.01	32	+	-
能吃食的乳鼠	0.00125	40	+	-

\* 文中统计承薛仲三教授指导,特此致谢。

1) Harris, R. J. C. 1962. The Problems of laboratory animal disease, 195—214.

从表2可知：应用上述哌嗪剂量，对小鼠的肠内线虫有很高的驱虫疗效。例如，上述粪便虫卵检查为阳性的小鼠，服药后第5天，复查粪便时，被检鼠全部呈现阴性；同时将32只成年鼠进行肠内检查，均未见成虫。

(三) 大规模应用 根据小型试验的结果，规定每只成年鼠的剂量为0.01克；每只幼鼠剂量为0.005克，曾先后三次在大规模生产鼠中实际应用，共试小鼠74,594只，其结果(见表3)。

表3 哌嗪对小鼠大规模驱虫结果

服药前后	抽查小鼠数			(%)		
	阳性	阴性	合计	阳性	阴性	合计
服药前	72	28	100	72.00	28.00	100.00
服药后	16	594	610	2.62	97.38	100.00
合计	88	622	710			

从表3可看出，应用哌嗪对大规模生产的小鼠驱虫效果很高，例如服药前抽查100只小鼠粪便，72只有虫卵，阳性率为72%；而服药后抽查610只中，只有16只粪便中含有虫卵，阳性率仅有2.62%，经统计学处理，服药前后小鼠粪便虫卵阳性率之间的差别非常显著。

## 讨论和建议

(一) 日本的驱虫方法 用0.2—0.4% 哌嗪水溶液代替饮水，全疗程25天，每只成年鼠用药1克左右。

(二) 我们的驱虫方法 全疗程2天，每只成年鼠只需用药0.02克。与日本的驱虫法相比有以下特点：1. 疗程短；2. 驱虫率高，在大规模实验应用上，小鼠经过用哌嗪驱虫后，阴性率可达到97.4%；3. 用药量少、安全、方法简便，适合小鼠大规模的生产驱虫。

(三) 小鼠肠内线虫的驱虫方法定型如下

1 哌嗪剂量 成年鼠为0.01克；幼鼠(指断乳后的未成年鼠)为0.005克；能吃食的乳鼠为0.00125克。

2 药块制作 按每只成年鼠的药物剂量0.01克加1克粉料的比例制成薄片。

3 服药方法 每日1次，连服2日，以下午4—5时为宜。

4 观察指标 查淘汰小鼠以肠内有无线虫为标准。

根据我们的经验，在现有条件下，小鼠每3—4个月检虫驱虫1次，可提高实验动物质量，确保优质稳产。