

犬用狂犬疫苗预防狂犬病的效果初步观察

广西壮族自治区容县松山公社家犬免疫小组*

狂犬病是一种人畜共患的自然疫源性传染病,犬是狂犬病的主要传染源。为控制狂犬病的流行,我们于1974年11月,在容县松山公社开展家犬免疫试点工作,给3,858条家犬(占全公社家犬总数90%)注射狂犬疫苗。一年后,免疫的家犬无狂犬病发生,当地也无狂犬病人。初步实践证明,用狂犬疫苗对家犬进行免疫是控制和消灭狂犬病的一项有效措施。现将家犬免疫试点情况及结果介绍如下。

材 料 与 方 法

一、注射对象、疫苗及剂量

1. 注射对象: 满一个月以上的健康家犬, 经注射

疫苗后剪耳为标记, 并造册登记。

2. 疫苗及剂量: 采用武汉生物制品所生产的组织培养灭活的铝剂吸附的狂犬病疫苗。疫苗经常规检定合格, 并用猴进行了抗原性和保护力试验, 结果较为满意。注射剂量: 大狗一次皮下注射4毫升, 小狗减半。其中对7个大队的613条家犬注射两次(每次2毫升, 间隔14天), 占这7个大队养狗数的70%。松山公社1974年养狗4,245条, 注射3,858条, 总注

* 参加工作单位: 广西壮族自治区卫生防疫站、玉林地区卫生防疫站、容县卫生防疫站、松山公社卫生院、玉林地区兽医研究所、容县畜牧兽医站、松山公社兽医站。本文由广西壮族自治区卫生防疫站吴太才同志整理。中和抗体测定由兰州生物制品研究所协助完成。

射率达 90%。

二、免疫家犬抗体水平的测定

为了解家犬免疫后抗体水平增长情况和犬用疫苗的血清学效果,选择松山大队三年以上的家犬 20 条,进行血清学效果观察。

1. 选择注射一针和两针的家犬各 10 条,于注射前 14 天和注射后 14 天、30 天、9 个月分别抽血分离血清,并经 56℃ 30 分钟灭活,于 0—10℃ 保存,然后做中和抗体测定工作。

2. 中和试验:采用血清变量,病毒定量法。稀释液中含 2% 灭活牛血清之生理盐水。中和病毒为狂犬病毒 (50—100 个 LD₅₀)。血清按双倍稀释 (2 × 递升稀释),于血清不同稀释液中,加入等量病毒后,置 37℃ 水浴结合一小时。注射 11—13 克的小白鼠脑腔 (0.03 毫升/只),观察 14 天,按 Reed 和 Mucmch 法计算滴度,然后计算几何平均值。

三、免疫效果调查

我们对松山公社和相邻的石头、城厢 2 个公社进行了家犬免疫效果调查。调查项目有:家犬密度调查;狂犬调查;被狂犬咬伤人数及死亡病例的调查。

近 期 效 果

一、免疫前后抗体增长情况

中和抗体检查结果说明,免疫前抗体滴度均在 1:5 以下。免疫后血清中和抗体滴度在较高水平,其中免疫后 14 天的血清抗体 (一针者为 1:38,两针者为 1:35),免疫后 30 天血清抗体达到高峰 (一针者为 1:66,两针者为 1:120),9 个月后明显下降至 1:20 (见表 1)。

表 1 家犬免疫前后中和抗体增长情况

检 查 家犬数 (条)	免 疫 针 次	中和抗体滴度几何平均值			
		免疫前	免 疫 后		
			14 天	30 天	270 天
10	2	<1:5	1:35	1:120	<1:20
10	1	<1:5	1:38	1:66	<1:20

由此可见,家犬注射狂犬疫苗后,血清抗体出现早,维持时间较长,且注射二针者比注射一针者的抗体增长要高。

二、家犬免疫前后对人畜发病的影响

1974 年家犬免疫前,松山公社发现狂犬 11 条,可疑狂犬 3 条,被咬伤人数 110 人,发病死亡 4 人。1975

年进行家犬免疫后,经免疫的家犬无狂犬发生,但是,1975 年该公社未经狂犬疫苗接种的家犬则发生狂犬 3 条,可疑 4 条,咬伤 22 人。而在松山公社相邻的石头、城厢、县底等公社,1974 年被狂犬咬伤 394 人,发病死亡 6 人;1975 年被狂犬咬伤 353 人,发病死亡 4 人。上述三个未进行家犬免疫工作的公社,两年来无论咬伤及发病死亡人数均无明显差别,与松山公社 1974 年 (免疫前) 比较亦差别不大,而与 1975 年 (免疫后) 比较则有明显差别。

三、免疫前后人用狂犬疫苗使用情况的比较

松山公社在家犬免疫前的 1974 年使用人用狂犬疫苗量为 110 人份;进行家犬免疫后,1975 年疫苗用量减少至 22 人份;比免疫前大为减少。作为对照的城厢、县底公社,两年来狂犬疫苗使用量无明显减少 (1974 年为 335 人份,1975 年为 285 人份)。因此,推行家犬免疫可大大减少狂犬伤人和疫苗的使用量。

讨 论 和 小 结

1. 从 20 条家犬血清学检查结果看,免疫前中和抗体均为阴性 (1:5),免疫后 14 天血清抗体即增长到 1:35,免疫后 30 天抗体水平达高峰,9 个月后的血清抗体已显著下降。初步说明使用组织培养的铝剂狂犬疫苗对家犬免疫后,中和抗体出现早,滴度高,可维持半年以上。家犬免疫后,抗体增长情况,注射两针比注射一针要高,以一年内对家犬注射两次较为理想。但在农村中一年内家犬杀卖更新的多,故每年注射一次,似亦可达到预防的目的。

1975 年松山公社农村养狗是几年来最多的一年,但是自 1974 年 11 月下旬普遍开展家犬免疫后,而狂犬的发生和狂犬伤人的现象却是几年来最少的一年。可见推行家犬免疫,可以控制狂犬病的流行。

2. 通过一年的观察,已免疫的家犬无狂犬出现,但新生的与从外地引入未经免疫的家犬,则发生狂犬和可疑狂犬 7 条,发病率占未免疫家犬的 2%。据调查,经过免疫的家犬,一年后已杀卖了 62.2%,而且每年均有较多的新生及引入的家犬,故易感犬群大量增加。这些家犬一旦有传染源侵入,则易引起狂犬病流行。因此及时对新生和引入的家犬进行免疫,增强当地犬群的免疫水平,才能有效地控制犬群狂犬病的发生和流行。

3. 根据对松山、城厢、县底、石头四个公社的调查,1971—1975 年的 19 例狂犬病人中,其中有 15 例是被小狗咬伤而发病。1975 年松山公社未免疫而发病的 7 条家犬中,小狗占 5 条。因此,在开展对家犬免疫中要特别做好对小狗的免疫工作。