

狂犬疫苗免疫后抗体水平调查

王心顺¹刘光中²

为了探求狂犬疫苗免疫后抗体水平，我们于1989年起使用间接免疫荧光法（IFA）对255例狂犬疫苗免疫后抗体状况进行了检

测，现状结果报告如下：

1.丹阳市卫生防疫站 2.江苏省卫生防疫站

材料与方 法

一、疫苗：系上海生物制品研究所生产，在有效期内使用。

二、抗原片：由浙江省卫生防疫站提供，使用Lep狂犬病毒株感染Vero细胞的灭活点片。

三、羊抗人IgG异硫氰酸荧光素，系上海生物制品研究所生产；批号881001—1-2，有效期1990，10染色单位1:16，工作浓度1:4。

四、血清标本：凡被疑似疯动物咬伤后注射狂犬疫苗者，由本单位狂犬病门诊采耳垂血0.1ml，及时分离血清-20℃保存待检。除13例未注射完全程（五针）采血外，余下242例于全程免疫后1个月以上采血。

五、检测方法：用间接免疫荧光法测定抗体效价。先吹干抗原片，然后将待检血清以1:5滴度开始作倍比稀释逐孔滴加在抗原片上，37℃湿盒内作用45分钟。用pH7.4 PBS振洗二次，蒸馏水漂洗一次，风扇吹干，加滴4个单位羊抗人IgG荧光素抗体，置37℃湿盒内再作用45分钟，再用pH7.4 PBS振洗三次，吹干，用Olympus荧光镜检查。

在荧光镜下，见到多个细胞内有明显的黄绿色荧光颗粒，按荧光颗粒多少及荧光亮度分别判为+~H+。

结 果

一、注射不同针次的抗体水平比较：从表1可见，注射狂犬疫苗1~4针IgG抗体阳性率为30.76%，但抗体滴度仅为1:5。注射全程（5针）IgG抗体阳性率为81.14%，其中有78.65%的滴度达1:10以上。

14例被疑似疯动物咬伤头，面部及多处大面积患者，除按常规全程（5针）注射狂犬疫苗外，再接受加强注射，最少1针，最多加强3针。其IgG抗体阳性率均为100.0%。

二、免疫后不同时间的抗体检测情况：

表1 不同针次人群抗体阳性率比较

注射针数	被检人数	抗体结果				阳性率 (%)
		≤1:5	1:5	1:10	1:20	
1~4	13	9	4			30.76
5(全程)	228	43	59	122	4	81.14
6~	14	//	7	7		100.0
合计	255	52	70	129	4	79.60

242例全程免疫后的血清抗体检出率比较表明免疫后1~3个月抗体阳性率最高(93.86%)，GMT也最高(8.2299)，此后渐呈下降趋势，免后1~3年阳性率下降到46.66%，GMT降至5.5204。免疫后第四年抗体全部消失。（见表2）

表2 狂犬疫苗全程免疫后不同时间抗体检测结果

免后时间	受检人数	阳性数	抗体滴度			阳性率 (%)	GMT
			1:5	1:10	1:20		
1~3个月	163	153	45	106	2	93.86	8.2299
4~6个月	18	16	6	9	1	88.88	8.0525
7~9个月	13	11	4	6	1	84.46	8.2775
10~12个月	12	9	3	6		75.0	7.9370
13个月~3年	30	14	12	2		46.66	5.5204
4年~	6	0				0	0
合计	242	203	70	129	4	83.88	

讨 论

目前人被疑似疯动物咬伤后,唯一有效的预防措施就是接种狂犬疫苗,过去采用的疫苗免疫后抗体检查手段主要是直接荧光(DFA)和中和试验(SIV)由于条件受限,多数防治单位难以开展。实践证明IFA有高度特异性和敏感性,是目前狂犬病病原学诊断和血清抗体调查的一种可靠的实验方法。实验室发现IFA荧光颗粒粗大,明亮(比EHF弥散性针尖样荧光颗粒粗数倍),抗原在胞浆内定位较好,结果容易判断,不易与非特异荧光相混淆。

本次检测结果表明全程注射狂犬疫苗后

的抗体阳性率83.88%,说明被疑似疯动物咬伤后有一部份虽接种狂犬疫苗而得不到免疫。其原因可能与疫苗质量、保存和运输条件以及个体差异等因素有关。免疫后1~3个月抗体达到最高峰,以后逐渐下降,4年后全部消失。

在注射狂犬疫苗后检测抗体水平是十分必要的,如果经全程(5针)注射而未产生抗体,则应予以加强。如已产生抗体,在三个月内又被疑似疯动物咬伤,一般可以不必再注射疫苗,若在三个月后被咬伤,则应先采血检测抗体水平,对抗体阴性者予以加强注射。