

国产右旋酞酐铁钴针的临床试验

陈希琛 刘务仁 陆炳福

(浙江省温州地区畜牧药厂)

据国内外资料报道,给家畜补饲或注射铁制剂及微量元素(钴、铜等),能防治家畜贫血,促进生长发育,改善营养,增加体重。右旋酞酐铁钴针(以下简称铁钴针)是一种肌肉注射用铁制剂,具有吸收完善,长效低毒等特点。铁钴针国内最先由武汉某制药厂试制成功,在动物临床上使用,效果甚好。我厂根据该厂的先进经验,在工艺流程上略加改进,所制成品经鉴定合乎要求。

我们选择本市郊区有代表性的一个国营农场、四个公社的四个大队牧场、部分农户,共对10多窝仔猪、100多头肉猪、僵猪进行重复注射,注射前后进行称重和观察,个别猪只进行血红蛋白测定。

我厂产品铁钴针含元素铁2.8%,含钴、铜微量。现将试验结果初报如下:

一、对哺乳仔猪的试验情况

选择不同地区及饲养条件,不同年龄的10窝仔猪,逐头称重,分别组成试验组和对照组,两组总体重相近,注射剂量按出生日龄、体重大小而定,一般为出生后一周左右一次肌肉注射2毫升,半月龄肌注2.5—3毫升,一月龄以上肌注3—4毫升,隔半月重复注射1—2次,试验结果见表1、2。

从表1、2中可看出:

1. 试验组原来体重接近或略小于对照组,经过1—3次肌注铁钴针后,其体重大多数超过对照组,有效率达90%以上,增重幅度1.6—48%不等,经统计学处理,用药后平均增重17.2%,也即增加到117.2%,误差 ± 9.96 ,即用药后增重百分比的平均可信限为107.24—127.16%, $t=2.10$, $p=0.95$,自由度=18。据上海市农业科学院畜牧兽医研究所报告,本品提高仔猪断奶体重10%以上,而我们试验的增重略高些。

表1

10窝哺乳仔猪给药前后增重情况

序号	畜主及栏号	试验对数(分二组)	注射前日龄(天)	注射次数	两次注射间隔(日)	注射前总体重(斤)		观察时间(日)	注射后总体重(斤)		注射后净增重(斤)		注射后试验组比对照组	
						试验组	对照组		试验组	对照组	试验组	对照组	多增斤数	多增百分比(%)
1	市农科所二栋二栏	4	24	2	15	20.4	20.4	29	61.5	52.6	41.1	32.2	8.9	27.6
2	市农科所二栋七栏	3	30	2	15	32.5	33.9	29	64	64.9	31.5	31	0.5	1.6
3	新桥山前大队北五栏	5	15	3	15	23.2	23.5	45	46.6	41.6	23.4	18.1	5.3	29.3
4	新桥山前大队北三栏	2	20	3	15	11.4	11.8	53	28.7	23.5	17.3	11.7	5.6	48
5	新桥山前大队吴××	5	22	2	15	24.8	25.3	60	148.5	140.3	123.7	115	8.7	7.5
6	市郊民主大队西四栏	6		2	15	35.1	36.2	30	73.3	74.7	38.2	38.5	-0.3	-0.7(注)
7	市郊民主大队西二栏	3		2	15	32.7	33.2	30	62.2	59.5	29.5	26.3	3.2	12.2
8	市郊民主大队郑××	6	30	2	15	28.3	30.2	60	121.5	107.9	93.2	77.7	15.5	20
9	市郊民主大队郑××	3	45	1	15	39.5	38	15	61.3	56.8	21.8	18.8	3.0	16
10	新桥三夹大队吴××	5	7	3	15	6.95	7.2	30	22.3	21.1	15.35	13.9	1.45	10.4
														平均 17.2

注: 1. 试验组比对照组增重速度减慢原因系其中两头试验猪中途患病治疗不及时。

2. 以对照组的净增重数为100, 多增百分比 = $\frac{\text{用药后多增斤数}}{\text{对照组净增重}}$ 。

表 2 给药前后仔猪增重百分比数理统计

组别	体重增加百分比 \$y_A\$	\$y_A^2\$	组别	体重增加百分比 \$y_B\$	\$y_B^2\$
对 照 组	100	10000	试 验 组	127.6	16280
	100	10000		101.6	10330
	100	10000		129.3	16710
	100	10000		148	21900
	100	10000		107.5	11550
	100	10000		99.3	9860
	100	10000		112.2	12590
	100	10000		120	14400
	100	10000		116	13460
	100	10000		110.4	12190
\$\Sigma y_A = 1000\$		\$\Sigma y_A^2 = 100000\$	\$\Sigma y_B = 1171.9\$		\$\Sigma y_B^2 = 139270\$

$$\bar{y}_B = \frac{1171.9}{10} = 117.2 \quad \bar{y}_A = \frac{1000}{10} = 100$$

$$S_{\bar{y}_B - \bar{y}_A} = \sqrt{\frac{\Sigma y_B^2 - \bar{y}_B \Sigma y_B + \Sigma y_A^2 - \bar{y}_A \Sigma y_A}{N_B + N_A - 2} \times \frac{N_B + N_A}{N_B N_A}}$$

$$= \sqrt{\frac{139270 - 117.2 \times 1172}{18} \times \frac{20}{100}} = \sqrt{20.78}$$

$$= 4.559$$

$$\text{自由度} = 10 + 10 - 2 = 18 \quad t = 2.10 \quad (p = 0.95)$$

两组体重增加百分比之差的可信限

$$= (117.2 - 100) \pm 2.1 \times 4.559$$

$$= 17.2 \pm 9.6 = 7.6 \sim 26.8$$

也即试验组比对照组体重增加到

$$107.6 \sim 126.8\% \quad (p = 0.95)$$

2. 经观察此药对防治仔猪白痢、黄痢, 增强食欲也具有一定效果。如新桥公社何××所养一窝仔猪到70日龄时每头还仅有15斤左右, 被毛粗乱, 缺乏光泽, 食欲很差, 发育停顿, 部分猪只有慢性泻痢, 每头肌注铁钴针4—4.5毫升之后, 食欲逐日增加, 泻痢逐渐停止, 毛色逐渐光泽, 20天后, 每头都在20斤以上。

3. 此10窝仔猪饲料条件较差, 虽相对增重明显, 但绝对增重仍显太小, 饲料条件较好者, 绝对增重较大。例如序3、4号以甘薯饲喂, 仔猪贫血较重, 发育慢, 用药后增重百分率虽达29.3%, 48%, 但绝对增重小。序3号试验组平均每头45天后净增4.7斤, 序1号为市农科所牧场, 饲料条件好, 以大麦、豆饼、麸皮为主, 29日龄平均试验组每头增重10.3斤, 因此我们认为注射铁钴针同时, 仍需保持一定比例的精饲料, 特别是蛋白质饲料, 则效果更显著。

二、对僵猪的试验情况

我们对挑选的僵猪(断奶后几个月仍然体小, 生长停滞, 被毛粗乱无光, 可视粘膜苍白, 血红蛋白测定常在8.5克/100毫升以下, 正常值为10—12克/100毫升), 按5—6市斤体重肌注铁钴针1毫升, 隔5—10天重复注射一次, 连续3—4次。有些猪只注射2—3次, 食欲则显著增加, 被毛光亮, 可视粘膜转淡红色, 血红蛋白测定常在10克/100毫升以上, 同时体重有显著增加, 见表3。

表 3 对 僵 猪 的 试 验 情 况

畜 主	注射前情况		净增重(斤)/ 饲养天数	折合30天增重(斤)	注射后情况			折合30天 增重(斤)	折合30天 后多增 重(斤)	血红蛋白测定 克/毫升	
	体重(斤)	购来时体重(斤)			饲养天数/ 注射次数	体重(斤)	净增重(斤)			注射前	注射后
新桥 (1)	21.8	20	1.8/105	0.52	56/3	41	19.2	10.3	9.78	7.8/100	10/100
夏××(2)	28	21	7/45	4.7	33/2	42	14	13.5	8.8		
胡××	32.5	18	14.5/60	7.3(畜主称第一月增6.5斤, 第二月增8斤)	30/3	52	19.5	19.5	12.2		
胡××	42	25	17/60	8.5	30/3	59	17	17	8.5		
欧阳××	45	34	11/120	2.75	30/2	53	8	8	5.25		
西堡 李××	61	21	40/100	12	30/2	80	19	19	7		
南郊 郑××	24.5	24.5	0/150	0	30/2	33	9	9	9		
陈××	45	15	30/120	7.5	30/2	60	15	15	7.5		
陈××	20.2	8.2	12/195	1.84	20/1	25.3	5.1	8	6.16		
新桥 胡××	13	出生重1	12/70	5.1	23/2	21	8	10.5	5.4	8/100	10.5/100
西堡 陈××	55	27	28/135	6.2	18/2	61	6	10	3.8	8.2/100	9.5/100
白五 叶××	21.8	19.5	2.3/50	1.4	24/2	33.5	11.7	14.6	13.2	6.0/100	8.2/100
叶××(1)	23	13.5	9.5/150	1.9	24/1	34.5	11.5	14.4	12.5	7.8/100	9.0/100
(2)	29	出生重1	28/90	9.3	24/0	28	-1				
刘××	25	22	3/12	7.5	13/1	31	6	13.9	6.4	未测	10.5/100

注: 1. 对僵猪的疗效是十分显著的, 用药后增重很快, 我们所作的试验较多, 此表所列为其中一部分。

2. 表中白五叶××的两头僵猪, 为共栏饲养, 其中(1)猪用药后24天增重11.5斤, (2)猪作为对照不用药, 24天后体重反而减少1斤(饲养条件差), 两者饲养条件相同, 试验猪和对照猪相差很大。