

猪喘气病的研究

(二)

广东农林学院牧医系

1975年12月

目 录

丙、土霉素硷油剂的抑菌试验和对猪只生长发育影响的初步观察.....	(1)
一、肌注土霉素硷油剂后猪血清中土霉素浓度的测定.....	
(一) 材料与方法.....	(1)
(二) 测定结果.....	(1)
二、花生油土霉素硷对猪只生长发育影响的初步观察.....	(4)
三、几点初步体会.....	
丁、土霉素硷油剂与兽用卡那霉素联合使用试验小结.....	(5)
一、试验药物.....	(5)
二、试验结果.....	(5)
三、初步体会.....	(6)

丙、土霉素碱油剂的抑菌试验和对猪只生长发育影响的初步观察

近几年来，我们应用土霉素碱油剂防治猪喘气病的试验，据不完全统计，共治疗病猪26436头，有疗效的计22265头，平均疗效为84.22%；其次，这种制剂还有短期预防作用，因此对控制本病的发生和流行起了一定的作用。为了说明道理，并进一步提高疗效，更好地促进养猪业的发展，因此我们对这种制剂进行了抑菌试验和对猪只生长发育影响的初步观察，现将情况作一简单汇报。

一、肌注土霉素碱油剂后猪血清中土霉素浓度的测定

为了测定猪体经肌注土霉素碱油剂后，药物在血清中有效浓度出现时间、最高浓度和持续时间，作为临床上应用本制剂时的参考和依据，我们作了如下的初步试验。

(一) 材料与方法

1. 药品

(1) 土霉素碱	农林部南京兽医生物药品厂	批号 7305072
(2) 兽用盐酸土霉素	常州第二制药厂	批号 730509
(3) 1, 2-丙二醇	上海试剂一厂	批号 74-03-02
(4) 四硼酸钠 (C.P)	哈尔滨化工试剂厂	批号 5976
(5) 花生油	我院农场产品	

2. 试验动物：2~3个月龄的盘克什交仔猪53头。

3. 微生物检定法菌种：黄色八叠球菌。

4. 培养基：肉汤培养基，其成份按卫生部抗菌素标准规定配制。

5. 猪血清：注药前0.5小时及注药后2、4、8、24、48、72、96及120小时采血，采血后放普通冰箱保存，后用离心分离血清，多数于当天测定。

6. 注射药量：按每公斤体重注0.5~3.5万单位或40~200毫克。

7. 测定方法：用试管稀释法，每次均设标准管和对照管，以血清样品管与之对照比较后，计算血清中土霉素的浓度。

(二) 测定结果

前后进行七次，共用猪53头。经初步测知土霉素碱或盐酸土霉素，在各种溶媒中（蒸馏水、丙二醇和花生油）和注射一定的剂量，在注药后2小时的血清中已有微量土霉素出现，多数在24~48小时达到最高浓度（6.25单位/毫升，个别能达到12.5~25单位/毫升），96小时微量，120小时多数已测不到。

1. 盐酸土霉素组（蒸馏水作溶媒）共测猪12头，按每公斤体重注0.5~3.5万单位。测定结果，在注药后2小时多数已有微量出现，8~24小时达到最高浓度（6.25单位，

仅头1头25单位) 2延至48小时, 到72小时仅有微量, 96小时多数已消失, 详见下表:

土 头 霉 数 素 含 量 时 间	2 小时	4	8	24	48	72	96	120
25 单位	—	—	—	1	—	—	—	—
12.5	1	—	—	—	—	—	—	—
6.25	—	—	2	5	2	—	—	—
3.125	—	—	4	8	—	3	—	—
微 量	8	6	4	2	5	4	—	3
无 效 价	3	4 2 头 末 测	2	1	5	5	8 4 头 末 测	1 8 头 末 测

2. 土霉素碱水剂组(四硼酸钠作溶媒)共测猪5头, 按每公斤体重注40~200毫克, 结果2小时出现微量, 4~24小时浓度最高(3.125单位)48小时已不能测到。

土 头 霉 数 素 含 量 时 间	2 小时	4	8	24	48	72	96	120
3.125单位	—	1	—	—	—	—	—	—
0.781	—	—	1	2	—	—	—	—
微 量	1	3	3	2	—	2	—	—
无 效 价	4	1	1	1	5	3	5	5

3. 土霉素碱油剂组(花生油作溶媒)共测猪29头, 按每公斤体重注1~10万单位或40~200毫克, 结果2小时出现微量, 24~48小时浓度最高(6.25单位, 个别达12.5单位)一部分还延续到72小时, 96小时多数已测不到, 少数到120小时尚有微量存在。

土霉 素含 量 头数 时间	2 小时	4	8	24	48	72	96	120
12.5单 位	—	—	2	1	—	—	—	—
6.25	3	3	—	5	6	4	—	—
3.125	2	1	1	2	1	4	1	—
1.562	—	—	—	1	—	1	—	—
0.781	—	—	1	—	—	—	—	—
微 量	15	15	17	12	11	7	4	6
无 效 价	9	8	8	8	10	13	24	10 只 测 16 头

4. 土霉素碱丙二醇组（丙二醇作溶媒）共测猪7头，按每公斤体重注40~200毫克，结果2~24小时浓度最高（6.25单位），少数96小时尚能测到。

土霉 素含 量 头数 时间	2 小时	4	8	24	48	72	96	120
6.25 单 位	1	2	—	2	—	—	—	—
3.125	2	—	—	1	2	1	2	—
1.562	—	—	2	1	—	—	—	—
0.781	—	—	2	—	—	—	—	—
微 量	—	2	2	1	—	—	—	—
无 效 价	4	3	1	2	5	6	5	7

5. 在基本相同的条件下，通常土霉素碱水剂组（以四硼酸钠作溶媒）比其他三组有效浓度出现时间迟，消失快，浓度低。

6. 在基本相同条件下，注射两种土霉素（即盐酸土霉素和土霉素碱）与应用两种溶媒（即花生油和丙二醇），结果测知，药物在血清中的浓度并无显著的差别，除个别猪外都在6.25毫克/毫升血清以内。

7. 同一种土霉素和溶媒，注射剂量较大（在五倍围范内）药物在血清中的浓度亦较高，但亦有个别试验例子则得到相反的结果。

8. 应用花生油土霉素注射仔猪4头,每隔三天注一次,连注五次,结果血清中的药物浓度并无明显升高,维持时间亦未见明显延长。

9. 个别试验猪的血清中,始终未能测到土霉素的有效浓度。

二、花生油土霉素对猪只生长发育影响的初步观察

根据治疗试验和有关报导,土霉素碱油剂除了对某些病原微生物有抑制作用和对猪只刺激性极小外,可能还对猪只的生长发育有所影响。为此,我们对八窝哺乳仔猪64头,断奶仔猪33头和架子猪(中猪)26头进行了观察,获得了如下的结果:

类别	组别	头数	年龄	注射药物的方法与份量	试验时间	试验前	试验后	试验结果	
						平均体重	平均体重	绝对值	相对值%
哺乳猪	试验	24	3~5天	25%花生油土霉素硷,每猪肌注0.5~1毫升,3~5天一次共注6次。	60天	1.98斤	16.26	14.28	96.50
	对照	23	3~5天	不注射	60天	2.01斤	16.80	14.79	100
断奶猪	试验	9	3~5天	纯花生油,每猪肌注0.5~1毫升,3~5天一次,共注6次。	60天	1.60	12.33	10.73	90.00
	对照	8	3~5天	不注射	60天	1.62	12.81	11.81	100
架子猪	试验	12	60天	20%花生油土霉素硷,每猪肌注3毫升,3~5天一次,共注6次。	37天	26.12	48.09	21.97	115.60
	对照	6	60天	不注射	37天	25.56	44.56	19.00	100
	试验	12	60天	纯花生油,其余方法与上同。	37天	23.70	34.00	10.30	95.30
	对照	6	60天	不注射	37天	24.40	35.20	10.80	100
架子猪	试验	12	4~5个月	25%花生油土霉素硷,每猪每次肌注3毫升,3~5天一次,共注六次。	37天	133.90	171.73	37.83	89.30
	对照	9	4~5个月	不注射	37天	130.00	172.33	42.33	100
	试验	3	4~5个月	纯花生油,其余方法同上	37天	124.70	165.40	40.70	119.70
	对照	2	4~5个月	不注射	37天	114.00	148.00	34.00	100

从上表得知,试验结果有正有负,而在实际情况下,如在哺乳猪中,由于窝别不同,同样方法也得到两种不同的结果,看来由于试验头数尚少,观察时间不长,也可能还有

其他因素在起作用，因此土霉素碱油剂对猪只的生长发育总的来说似无不良影响。

三、几点初步体会

1. 土霉素碱油剂根据临床应用和血清中药物浓度测定的结果，其疗效之所以较土霉素水剂为好，看来与药物吸收缓慢，作用时间较长和对猪体本身刺激性较小，因而对生长发育似无不良影响等方面是有密切关系的。

2. 关于土霉素碱油剂的使用浓度和剂量问题，浓度高些及剂量大些则疗效好些，这与血清中药物浓度测定的结果相一致的。为此，建议使用20~25%浓度，剂量按每公斤体重用药40毫克左右。

3. 关于注射间隔时间问题，根据药物在血清中浓度的测定，72小时内仍有土霉素存在，这与临床上的疗效基本上是符合的，因此每隔三天注射一次似较恰当。

4. 根据江苏农科所试验，应用丙二醇作溶媒，一个疗程剂量（200毫克/公斤体重）一次分点注射、近期治愈率达80.13%。按此方法，我们与花生油作了对比试验，首先在血清中药物浓度的测定结果，二者有效浓度出现时间最高浓度和持续时间无明显差别，其次，临床对比试验结果，应用丙二醇作溶媒的，其疗效为84.6%（22/26），而花生油组只达80%（25/31），初步看来，丙二醇作溶媒的疗效较高。然而该试剂货源甚少，且价钱较贵，故应用时应根据实际情况灵活运用。

5. 为了提高土霉素碱油剂的疗效，首先，必须加强饲养管理，提高猪体抵抗力，这是防病的基础，治病的前提；其次药量要足、疗程要够；第三，实行中西医结合，防治兼施，或二种抗菌素共同使用，这样就能更有效地控制猪喘气病的发生与流行，促进养猪业的迅速发展。

丁、土霉素碱油剂与兽用卡那霉素联合使用试验小结

最近几年，各地在防治猪喘气病过程中，大量使用了土霉素碱油剂和兽用卡那霉素两种药物，均收到了良好效果。但是两种药物各有特点，如兽用卡那霉素注射后病状消失较快，但复发率较高，而土霉素碱油剂疗效虽较稳定，但作用稍慢，而且两种疗法都达不到理想的结果。为了克服各自的缺点，进一步提高疗效，更好地控制猪喘气病的发生和流行，我们先后在两个种猪场进行了两次土霉素碱油剂与兽用卡那霉素联合应用的防治试验，收到了较好效果，现简单小结如下，供防治本病时参考。

一、试验药物

1. 兽用硫酸卡那霉素（猪喘平）：北京制药厂出品，批号730417、有效期两年。

2. 土霉素碱油剂：将土霉素碱（南京及武汉等制药厂出品，每毫克含量在850单位以上）20~25克加入100毫升花生油中，混合摇匀后即可应用。

二、试验结果

75年2月首次在某良种凡猪场进行试验，该场有一群151头从外省引进的盘克种猪

其中阳性36头，可疑11头，共47头，占81%）全部注射土霉素碱油剂4~5次，兽用卡那霉素2次，其中病情较重的16头多注4次，结果从临床上观察，病状很快消失，体重明显增加，而X线透视全部阴性。第二次是在75年9月于佛冈县某猪场采取相似方法试验，原病猪群中有土种后备母猪49头，因病重而急宰6头和13头转入肉猪栏，单用土霉素碱油剂治疗12次，病状消失，发育正常，其中用X线抽查9头只有2头有可疑阴影外，其余30头先注射2次卡那霉素，接着注射土霉素碱油剂6次，结果全部病猪及同群假定健康猪透视时均呈阴性，经过情况见下表：

试验地点	试验头数	品种	平均体重	防治药物与方法	X线透视检查结果	临床观察结果
×××良种繁殖场	病猪47头	盘克	67市斤	(1)25%花生油土霉素碱，每猪每次肌注3.5毫升，隔4天注一次，共注4~5次。	42天透视原47头病猪(8++、12++、16+、11士)26头转阴性，21头均好转，72天复查全部阴性。	无咳无喘，生长发育恢复正常。
	健猪104头	纯种		(2)兽用卡那霉素，按体重每公斤肌注3万单位，每天一次共注2次，另16头病重的多注4次。	健病猪隔离饲养，42天透视，全部阴性。	生长发育正常。
佛冈县第×猪场	病猪12头	本地花白种	65市斤	(1)20%花生油土霉素碱，每猪每次肌注3~4毫升，隔8~7天注一次，共注6次。另6头在透视前已注射4次。	40天透视原来12头病猪(7+、5士)全部阴性。100天复查仍为阴性。	无咳无喘，生长发育恢复正常。
	健猪18头			(2)兽用卡那霉素按体重每公斤注4万单位，一天一次，仅注2次。	健病猪同栏饲养第40天和100天，两次透视均属阴性。	生长发育正常。

三、初步体会

1. 土霉素碱油剂与兽用卡那霉素共同注射病猪59头，疗效达100%，初步看来这种联合疗法能克服了两种抗菌素原来各自的缺点，从而大大提高疗效。

2. 对病猪群中的假定健康猪只122头，经两种抗菌素共同注射后，未发现新的感染，这样就能减少甚至杜绝潜伏期或带菌病猪。

3. 根据上述两次试验，两种抗菌素联合使用，既能治愈喘气病猪，又有短期预防作用，因此有条件的种猪场，在未有安全有效的预防疫苗推广应用前，采取这种疗法，对加速建立无喘气病的猪群(场)是有好处的。

