

虎红平板实验防控布病存在的问题及对策

魏文艳

(天水市动物卫生技术工作站,甘肃 天水 741020)

摘要:布鲁氏菌病是一种人兽共患传染性病,过去主要在北方流行,进入2000年后随养殖业的发展,传播范围逐步扩大,现在已经波及全国。该病是由布鲁氏菌感染引起的,一般由患病的牛、羊、猪等家畜传染给人。家畜患布鲁氏菌病常常出现流产、不孕、空怀、繁殖成活率降低、使牲畜头数明显减少、产肉、产奶量下降。直接影响着畜牧业的发展各农民致富。布病的诊断以血清学诊断为主,基层常见的布病诊断方法为虎红平凝集试验,这种检测方法有价格便宜,方便等优点,但是也存在一些不足,我就不足之处说几点自己的看法,并提出改进的办法。

关键词:布病;虎红平板;感染;血清

[中图分类号] S852.61⁺4 [文献标识码] A [文章编号] 1004-6704(2024)01-0140-02

Issues and Countermeasures in Brucellosis Prevention and Control Using the Tiger Red Plate Experiment Method

WEI Wenyan

(Tianshui Animal Health Technology Workstation, Tianshui Gansu 741020, China)

Abstract: Brucellosis is a zoonotic infectious disease. In the past, the disease was mainly prevalent in the north. After entering 2000, with the development of the breeding industry, the spread of the disease gradually expanded, and now it has spread to the whole country. The disease is caused by Brucella infection, and is generally transmitted to humans by sick cattle, sheep, pigs and other domestic animals. Livestock suffering from brucellosis often has abortion, infertility, empty pregnancy, and reduced reproductive survival rate. This significantly reduces the number of livestock, meat production, and milk production. This directly affects the development of animal husbandry and the prosperity of farmers. The diagnosis of brucellosis is mainly based on serological diagnosis, and the common diagnostic method for brucellosis at the grassroots level is tiger red plate experiment. This detection method has the advantages of low price and convenience. But it also has some shortcomings. In this paper, I will say some of my own views on the deficiencies, and propose ways to improve.

Key words: Brucellosis; tiger red plate; infection; serum

虎红平板凝集试验是一种经典的血清凝集试验,灵敏度高、价格便宜、操作方便的优点。常用于布病的检测。虎红平板凝集试验的意义是辅助诊断布鲁菌病,当布鲁菌感染动物之后,如果急性感染,虎红平板凝集试验可能出现阳性的表现,阳性率可以达到80%~90%。如果是慢性感染,只有30%~60%会出现阳性,所以比较大的意义是筛查。

1 虎红平板实验检测布病存在的问题

1.1 实验结果受实验操作者的主观影响较大

虎红平板虽然实验步骤相比较于动物的其它实

验步骤是相对简单的一个实验,但对实验者的操作的手法和主观的判断的能力要求比直观能看出结果的实验要高的多,如果操作者受经验的影响,对出现的假阳性和弱阳性不能够准确的作出判断,那么可能会出现较大程度的误判。同时这个实验由于很大程度依赖于实验者,那么由于主观上对出现的某种结果有偏好或者偏见的,对同一份检测血清两个检测者可能会出现完全不同的两种结果也就不足为怪了。这样虎红平板实验快速检测的目的达到了,但结果的准确性不能够保证,这样对大面积筛查布病带来不利的影响。

1.2 实验者存在感染的风险

在传统的虎红平板实验中,实验用的板子是玻璃的,用玻璃的板子一来是可能重复的使用,节约实验成本,二来是玻璃的板子便于实验者观察实验的

[收稿日期] 2023-02-13

[作者简介] 魏文艳(1985-),女,甘肃秦安人,本科,兽医师,主要从事动物疫病防治工作。E-mail:491721592@qq.com

结果,受光线,温度,湿度的影响较小,是理想的实验器材。但是玻璃板子边缘较锋利,不注意会割破手套把手划伤,布病实验中有伤口感染的风险是呈几何数量增加的。还有在洗玻璃板子的过程中,由于玻璃上感染了阳性的血清,并且作过的板子必须清洗干净,清洗不干净会对下一板子的血清造成不必要的干扰,影响结果的准确性。因此在清洗的过程中冲洗的水流稍不注意会溅到清洗者的面部或者其它部位增加了实验者的感染的风险,一旦感染布病对人体的伤害是极大的。

1.3 实验过程中不设立对照组

虎红平板有有些操作者对阳性的判断标准认为只有出现雪花状的就是布病的阳性,其它的都可以判定为阴性。但是由于血清和试剂批次的不同,检测结果存在微小的差异,不设立对照组凭经验来判断,可能出现较多的假阳性,同时对弱阳性由于没有对照主观上判断为正常,直接会影响整体筛查的结果。

2 改进的措施

2.1 提高实验者的技能水平

虎红平板实验虽然过程比较简单,但是操作过程中一些事项要注意才能更好的对阳性的筛选工作。其中注意的地方有必须将抗原和血清平衡至室温,否则会降低实验的敏感性、轻柔振摇虎红抗原试剂瓶,使其均质,吸取等体积的抗原加至靠近血清样品的白色背景的反应板上、血清和抗原的混合直径为 2 cm 的圆形或者椭圆形状为好、一次混合的样品数不能太多,导致前面的结果没有观察,样品已经干了。观察时在自然光下观察,排队其它灯光对实验结果的干扰。在平时的实验中对一份血清做两次,

(上接第 139 页)

死破裂,血流入腹腔,可以引起母猫失血性贫血,严重电解质混乱,严重危及母畜和胎儿生命,必须及时手术、输血并纠正体液及酸碱离子平衡。

4.3 输血前必须进行血型鉴定和交叉配血

猫的血型包括 A、B、AB 三种血型,输血前必须进行血型鉴定和交叉配血。本病例猫血常规 RBC: 2.32, HCT: 7, 严重贫血。本病例的猫属于 A 型血,找了 2 只 A 型血的健康猫作为供血猫,输血 60mL 精神状态很快恢复,未见输血的异常反应。

4.4 切除单侧子宫手术方案利于猫体质术后恢复

由于该猫只有右侧子宫,破裂位于子宫角并且出现了局部的坏死,因此实施了卵巢—子宫切除术,通过输血、控制感染、纠正酸碱离子平衡,术后恢复良好。

并对结果进行比对,只有不断的学习中,才能最大可能的排除实验者主观原因对结果的影响。

2.2 对实验器材进行升级

在以前做虎红平板实验中,由于受单位经费的影响和没有可以代替玻璃板的器材,所以一直用玻璃板做实验。但是随着单位对实验室重视,逐年对实验室的投入增加,经费比较充裕,同时现在也出现了可以替代玻璃板的一次的玻璃纸,价格便宜的优点,最主要的是不需要重复使用,这样实验者不再清洗有布病阳性血清的玻璃板,最大限度的保证了实验者的身体健康。如果玻璃板清洗不干净也会对实验结果造成不必要的干扰,而一次性的玻璃纸避免了上述情况的出现。

2.3 在实验的过程中设立阴阳性的对照组

在做实验的时候,不管实验结果在不做对照的情况下多么明显的可以判断出,但是如果实验操作规程中要求设立实验对照组,那么必须严格按照要求设立对照组。在虎红平板的实验中只有布病是强阳性的情况下结果很明显的可以看出,可是由于血清和试剂的不同,实验结果会表现出差异,只有设立阴阳性对照组,才能对实验中出现的假阳性和弱阳性作出准确的判断。这样才能够在大范围的筛选中保证筛查出阳性病例。3 虎红平板和试管凝集实验两者互用使检测高效准确虎红平板在大规模的筛查阳性病例中的不二选择,在工作中改进出现的问题,那么在阳性可以快速的发现并且处置,对虎红平板实验中出现的假阳性和判断不准的样品,可以用更加精细的试管凝集实验再次检测,虎红平板和试管凝集实验两者相互使用,那么实验的准确性将大大的提高。让布病的净化工作快速、准确。

参考文献:

- [1] D S B, G K H. Torsion of the uterus in a cat [J]. Journal of the American Veterinary Medical Association, 1987, 191(9): 1128-1129.
- [2] 张春华. 猫单侧子宫扭转的病例 [C]. 北京: 第 6 届北京宠物医师大会, 2010.
- [3] 张洁, 朱瑞. 一例猫子宫扭转的诊治报告 [J]. 中国动物保健, 2021(7): 82.
- [4] 王金晟, 周家力, 崔忠政, 等. 3 例猫因猫妊娠期急性子宫扭转病例分析 [J]. 山东畜牧兽医, 2022(1): 29-32.
- [5] M A, ASHITHA S, T S, *et al.* Surgical Management of Dystocia Due to Unilateral Uterine Torsion in a Domestic Shorthair Cat [J]. Case Reports Top Companion Anim Med, 2021, 45: 100577.
- [6] 黄群山, 杨世华. 小动物产科学 [M]. 北京: 教育科学出版社, 2017.