

中西药组合对山羊运输应激的防治

吴晓宏¹ 付利芝² 张素辉^{2*} 杨明友¹ 张文元¹

1.重庆市巫山县畜牧兽医局,重庆 404700;2.重庆市畜牧科学院,重庆 402460

摘要 为研究中西药组合对山羊运输应激的防治效果,将 40 头运输近 300 km 的本地白山羊分为对照组和试验组,试验组进行中西药防治,观察山羊的临床变化,分别在给药 7 d 后和停药 7 d 后,采集血液用于检测血液中 T 淋巴细胞比率变化,血清中葡萄糖、血清皮质醇、尿素氮、总蛋白、白蛋白、球蛋白、白蛋白/球蛋白比值以及血清磷、氯、钠、钾的含量的变化。结果显示在给药 7 d 后和停药 7 d 后,试验组山羊 T 淋巴细胞比率、血清总蛋白、白蛋白和 K⁺ 含量升高,皮质醇和尿素氮的含量降低,与对照组相比较差异显著 ($P < 0.05$) 和极显著 ($P < 0.01$);血清中葡萄糖,无机离子磷、Cl⁻、Na⁺ 含量与对照组相比较差异不显著 ($P > 0.05$)。说明中西药组合能有效防治山羊的运输应激。

关键词 中西药组合;山羊;运输应激;血清生化指标;防治

运输应激是指动物在运输途中由于限饲、环境变化、颠簸、心理压力等应激原的综合作用下机体产生本能的适应性和防御性反应,是影响动物生产最重要的因素之一^[1,2]。随着国内山羊养殖业的快速发展以及畜禽贸易的繁荣,动物长途运输的频率日益增加,运输应激引起动物发病甚至死亡给畜牧业带来巨大的经济损失,成为现代养殖业相关从业者重点关注的问题。肉羊的养殖是目前农村养殖业中主要饲养的动物之一,能充分利用农村资源,是促进农民增收的好手段。为确保农村肉羊养殖的健康发展,促进肉羊在农村的快速发展,采取正确的应激反应处理措施和方法,对确保羊群成活率具有重要意义。本文以中西医药物配合使用,探索其对山羊运输应激的防治效果,为有效控制山羊养殖中运输应激的副作用提供实质性的参考和指导。

1 材料与方法

1.1 试验药物

中药由枳椇、黄芩、陈皮、山楂等组成,由重庆市畜牧科学院兽医研究所提供。其他药物有左旋咪唑、亚硒酸钠和碘盐,购于重庆市荣昌区兽药市场。

1.2 试验羊及其饲养管理

试验山羊为本地白山羊,40 只,2~3 月龄。均

从重庆市某县运输至重庆市另一个县城,其间距离 300 km,运输至目的地后将山羊分为 2 组,对照组和试验组,试验期间山羊所用基础日粮相同,正常饮水,试验组山羊按照 5 g/kg 体重的剂量添加药物(包括中药和西药)进行山羊应激的防治,连续给药 7 d,停药后观察 7 d,对照组山羊只添加西药,试验期间密切观察山羊的采食规律、行为表现和健康状况,严格执行动物管理条例。

1.3 指标的检测

1) 临床观察。在试验期间,观察两组山羊的精神状况、食欲状态、呼吸状态、体温、体重、是否死亡及病理剖解等情况,并做详细记录。

2) T 淋巴细胞百分率。分别在给药前 1 d、给药后 7 d 和停药后 7 d,空腹采集各组山羊颈静脉血液 3 mL,做抗凝处理,于全自动血液细胞分析仪检测血液中 T 淋巴细胞的百分率。

3) 血液生化指标的测定。分别在给药前 1 d、给药后 7 d 和停药后 7 d,空腹采集各组山羊颈静脉血液 5 mL,分离血清,检测血清中葡萄糖、血清皮质醇、尿素氮、总蛋白、白蛋白、球蛋白、白蛋白/球蛋白比值以及血清磷、氯、钠、钾的含量。

1.4 试验数据的分析

试验数据采用 Excel 2003 进行数据的收集,用

收稿日期:2015-08-28

* 通讯作者

吴晓宏,女,1965 年生,高级兽医师。

表 1 山羊运输应激临床数据结果统计

只

组别	数量	精神状态		食欲状态		呼吸状态		体温		体重变化	
		正常	异常	正常	异常	正常	异常	正常	异常	增重	减轻
对照组	20	16	4	18	2	15	5	17	3	8	6
试验组	20	20	0	20	0	18	2	18	2	19	1

SPSS 20.0 进行分析处理, LSD 法进行多重比较, 采用平均值 ± 标准误差 (Mean ± SE) 表示。

2 试验结果

2.1 临床观察

经长途运输后, 部分山羊出现明显的精神萎靡, 食欲下降, 咳嗽, 体温升高, 体重轻微减轻等症, 使用中西药联合进行防治之后, 山羊的应激得到明显的缓解, 精神萎靡状态消失, 食欲渐渐恢复正常, 呼吸道症状得到了控制 (表 1)。

2.2 血液 T 淋巴细胞变化

试验结束后, 只使用西药进行防治的山羊 T 淋巴细胞未出现显著性差异 ($P > 0.05$); 中西药合用防治组山羊 T 淋巴细胞比率逐渐升高, 在给药 7 d 后和停药 7 d 后与对照组相比较都出现极显著性差异 ($P < 0.01$), 见图 1。

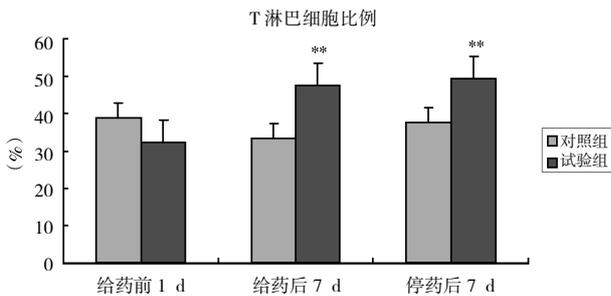


图 1 T 淋巴细胞百分率的变化

注: * 表示与对照组相比差异显著 ($P < 0.05$); ** 表示与对照组相比差异极显著 ($P < 0.01$), 下同。

2.3 山羊血清葡萄糖、皮质醇、尿素氮的变化

山羊血清葡萄糖、皮质醇、尿素氮测定结果显示, 对照组和试验组山羊血清中葡萄糖的含量未出

现显著性差异 ($P > 0.05$), 皮质醇和尿素氮的含量逐渐降低, 试验组山羊在给药后 7 d 和停药后 7 d 血清皮质醇的含量与对照组相比较分别出现显著差异 ($P < 0.05$) 和极显著差异 ($P < 0.01$), 尿素氮的含量与对照组相比较差异显著 ($P < 0.05$), 详见表 2。

表 2 山羊血清葡萄糖、血清皮质醇、尿素氮等变化 mmol/L

项目	葡萄糖	皮质醇	尿素氮	
对照组	给药前 1 d	6.25 ± 0.78	63.65 ± 13.12	4.97 ± 0.88
	给药后 7 d	5.99 ± 1.01	61.27 ± 14.04	5.40 ± 1.17
	给药后 14 d	6.19 ± 1.13	59.73 ± 13.35	5.36 ± 1.06
试验组	给药前 1 d	6.34 ± 0.69	60.87 ± 13.56	4.62 ± 0.82
	给药后 7 d	5.65 ± 0.74	52.61 ± 13.56*	3.65 ± 0.91*
	给药后 14 d	5.49 ± 0.64	51.37 ± 14.25**	3.22 ± 0.61*

2.4 山羊血清蛋白的变化

山羊血清蛋白测定结果显示, 试验组山羊血清总蛋白和白蛋白含量升高, 且给药后 7 d 和停药后 7 d 山羊血清白蛋白含量与对照组相比较差异显著 ($P < 0.05$), 详见表 3。

2.5 血清中无机离子的变化

山羊血清中无机离子测定结果显示, 试验组山羊血清中无机离子含量均有所升高, 其中 P、Cl⁻、Na⁺ 含量与对照组相比较差异不显著 ($P > 0.05$), K⁺ 含量与对照组相比较差异显著 ($P < 0.05$), 详见表 4。

3 分析与讨论

山羊在长途运输过程中, 由于受到长时间的颠簸, 往往表现出呼吸、心跳加快, 恐惧不安, 体内的水分和营养的过度消耗, 致使山羊的免疫功能和生长性能降低, 容易导致运输后的高发病率和死亡率^[9]。处于应激状态中的山羊为了适应环境的条件, 激发

表 3 山羊血清蛋白的变化

项目	总蛋白 / (g/L)	白蛋白 / (g/L)	球蛋白 / (g/L)	白 / 球 (A/G)	
对照组	给药前 1 d	44.22 ± 4.12	33.64 ± 3.23	14.35 ± 2.72	2.34 ± 0.56
	给药后 7 d	46.32 ± 3.43	32.28 ± 2.02	15.34 ± 1.24	2.03 ± 0.41
	给药后 14 d	45.42 ± 3.62	32.77 ± 1.56	15.30 ± 1.35	2.32 ± 0.44
试验组	给药前 1 d	46.35 ± 4.04	32.27 ± 2.53	15.40 ± 2.39	2.01 ± 0.45
	给药后 7 d	50.12 ± 3.34	38.37 ± 2.18	19.53 ± 3.31*	1.96 ± 0.41
	给药后 14 d	49.73 ± 4.24	34.20 ± 1.80	20.34 ± 2.23*	1.68 ± 0.32

表 4 山羊血清中无机离子含量的变化

项目		血清磷	Cl ⁻	Na ⁺	K ⁺
对照组	给药前 1 d	2.25 ± 0.12	98.02 ± 5.42	134.05 ± 9.45	4.79 ± 0.32
	给药后 7 d	2.35 ± 0.57	97.62 ± 7.30	132.66 ± 6.64	3.85 ± 0.37
	给药后 14 d	2.19 ± 0.27	98.63 ± 11.83	133.21 ± 11.24	4.15 ± 0.32
试验组	给药前 1 d	2.16 ± 0.07	96.26 ± 12.47	135.33 ± 7.37	4.98 ± 0.43
	给药后 7 d	2.78 ± 1.05	99.40 ± 7.45	138.27 ± 10.31	5.76 ± 0.57*
	给药后 14 d	2.82 ± 0.11	99.86 ± 10.44	141.23 ± 8.32	6.57 ± 0.43*

自身对应激的生理反应,兴奋交感神经,进而发挥神经调节作用,同时垂体-肾上腺髓质系统兴奋,使腺垂体释放促肾上腺皮质激素,随着交感神经系统兴奋性加强,导致髓质儿茶酚胺类的分泌增多而参与应激反应^[4]。

血液是运输动物机体营养物质和代谢产物的载体,也是机体实现体液调节的途径。试验中饲喂中、西药物组合的山羊缓解应激状态的能力明显强于对照组,且血液中 T 淋巴细胞比率、血清总蛋白、白蛋白含量显著升高,说明山羊的免疫功能增强。由于应激是动物机体内产生大量的儿茶酚胺,促进糖皮质激素分泌,而糖皮质激素能够促进脂肪的水解,增强脂肪酸在肝内的氧化过程,同时加强儿茶酚胺类物质的促脂肪水解作用^[5]。尿素氮是机体内蛋白质和氨基酸代谢的最终产物,反映机体蛋白质代谢和氨基酸之间平衡状况。血清中皮质醇含量降低,而皮质醇是肾上腺分泌的激素,也属于糖皮质激素,具有抑制免疫应答、抗炎、抗病毒、抗休克作用,能抑制糖原的吸收,促进蛋白分解,形成负氮平衡,同时加快脂肪的代谢,进而抑制动物的生长发育^[6],试验组山羊血清中皮质醇的降低反映了山羊对应激造成的损伤有一定的缓解作用,同时血清中无机离子的调节,实现了机体的体液调节。

据现代药理研究分析,试验组药物能有效减缓山羊的运输应激,其原因可能是药物中的某些有效药物使山羊的免疫功能提高,增强对外界运输应激的抵抗能力。试验组药物主要由杠板归、黄芩、陈

皮、山楂等中药,同时配合左旋咪唑、亚硒酸钠和碘盐联合使用,其中左旋咪唑能提高细菌及病毒感染的抵抗力。中药杠板归和黄芩具有化瘀补血,清热解毒之功效,能有效缓解山羊由于长时间的运输消耗大量的营养物质产生的能量,防止温热性疾病、上呼吸道感染、肺热咳嗽、湿热黄疸、肺炎、痢疾、咳血等疾病的发生,防病于未然;陈皮和山楂性味辛苦,能促进动物消食、理气、降脂,增进山羊的采食量,同时健脾益气,增强山羊免疫功能,达到有效抵抗运输应激的功效^[7]。

参 考 文 献

- [1] 张林,张海军,岳洪源,等.运输应激对畜禽的影响及其应对措施[J].家畜生态学报,2009,30(2):106-109.
- [2] FAZIO E, FERLAZZO A. Evaluation of stress during transport[J]. Veterinary Research Communications, 2003(z1): 519-524.
- [3] 曲月秀,田兴贵,石照应,等.山羊长途运输应激简单防控处理的效果[J].家畜生态学报,2013,34(8):76-78.
- [4] BEATTY D T, BARNES A, TAYLOR E, et al. Physiological responses of *Bos taurus* and *Bos indicus* cattle to prolonged, continuous heat and humidity[J]. J Anim Sci, 2006(84):972-985.
- [5] 杨秀平,肖向红.动物生理学[M].2 版.北京:高等教育出版社, 2009:289-310.
- [6] 王镜岩,朱圣庚,徐长法.生物化学[M].北京:高等教育出版社, 2007.
- [7] 刘钟杰,许剑琴.中兽医学[M].3 版.北京:中国农业出版社, 2002: 166-226.