

表 4 青海高原不同绵羊群体血钾型特征比较

绵羊品种与资料来源	n	表型分布 /%		基因频率		基因	基因纯合
		LK	HK	K ^l	K ^h	杂合度	度指数
欧拉型藏羊	179	5(2.8)	174(97.2)	0.0105	1.9895	0.0208	0.9584
藏羊 ^[6]	101	21(20.8)	80(79.2)	0.1100	0.8900	0.1958	0.6084
青海半细毛羊 ^[9]	90	70(77.8)	20(22.2)	0.5286	0.4714	0.4984	0.0033
青海细毛羊 ^[7]	183	169(92.3)	14(7.7)	0.7234	0.2766	0.4002	0.1996
新疆细毛羊 ^[8]	107	100(93.5)	7(6.5)	0.7442	0.2558	0.3807	0.2385

3.2 血钾型与血钾指标

由表 1 数据可见, LK 和 HK 型欧拉型藏羊的 SK 值十分相近, 分别为 5.7 mmol/l 和 6.1 mmol/l ($P > 0.05$), 表明欧拉型藏羊的 SK 值是一个比较恒定的血钾指标, 不受血钾型的影响。这与其它家畜中研究结果是一致的。然而, HK 型欧拉型藏羊的 BK 和 EK 值均显著地高于 LK 型欧拉型藏羊 ($P < 0.01$)。在 SK 值比较恒定的情况下, 显然欧拉型藏羊的 HK 型和 LK 型是由红细胞钾浓度引起的。并且欧拉型藏羊的 PCV 值也较恒定, HK 型欧拉型藏羊与 LK 型欧拉型藏羊之间无显著差异 ($P > 0.05$)。因此, 欧拉型藏羊的 BK 值与 EK 值也呈高度的正相关 ($r = 0.9682$, $P < 0.01$)。由此提示, 以后对欧拉型藏羊血钾型的可以只测定 BK 值来判定, 从而使操作步骤简化, 节省人力和物力。

3.3 血钾型与 HB 型

LK 或 HK 表型欧拉型藏羊的 HB 型分布没有显著差异 ($P > 0.05$), 该结果支持绵羊血钾型与 HB 型之间没有显著联系, 它们受各自独立基因座支配的观点^[21]。

参考文献:

[1] Evans V, King J W. Genetic control of sodium and potassium concentrations in the red blood cell of sheep [J]. Nature, 1955, 176(4473): 171.
 [2] 铃木正三, 池本卯典, 向山明孝. 比较血型学 [M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1991, 244 - 252.
 [3] Kalla S D, Ghosh P K. Blood biochemical polymorphism traits in relation to wool production efficiency in indium

sheep [J]. Animal Breeding Abstracts, 1975, 43(10): 531.
 [4] 张才骏. 绵羊血液生化遗传多态性的研究进展 (续) [J]. 青海畜牧兽医学院学报, 1993, 10(1): 32 - 36.
 [5] 程瑞禾, 沈瑜, 陈明朗. 湖羊、苏联美利奴羊血红蛋白型及钾型的研究 [J]. 畜牧与兽医, 1991, 23(4): 147 - 149.
 [6] 张才骏, 张武学, 马森, 等. 三角城藏羊红细胞钾型的研究 [J]. 青海畜牧兽医杂志, 1994, 24(6): 4 - 6.
 [7] 张才骏, 张武学, 马森, 等. 青海细毛羊红细胞钾型的初步研究 [J]. 中国养羊, 1994, (4): 20 - 22.
 [8] 张才骏, 张武学, 马森, 等. 引入青海的新疆细毛羊生化遗传多态性的研究 I——红细胞钾浓度和血红蛋白型 [J]. 青海畜牧兽医学院学报, 1994, 11(1): 6 - 10.
 [9] 贾玉刚, 才科, 尤拉, 等. 青海半细毛羊红细胞钾型的研究 [J]. 青海畜牧兽医杂志, 1994, 28(6): 11 - 12.
 [10] 青海省畜牧厅畜牧区划组. 青海畜牧业资源和区划 [M]. 成都: 四川科学技术出版社, 1987.
 [11] 袁正补, 马江, 李自直, 等. 欧拉羊现状调查报告 [J]. 中国养羊, 1998, (2): 6 - 7.
 [12] 黄南州新闻. 黄南州强化六项农牧业措施促进农牧民增收 [O]. <http://61.133.252.251/newweb/ReadNews.asp?NewsID=709>, 2001 - 04/2004 - 06 - 18.
 [13] A66acoBa B A, Bpobko A, Mext eb B. KoH eHTpa ka B p Tpo TAT K paky bck x oBe eHac e oBaH e [J]. eHeT Ka, 1973, 9(7): 60 - 64.
 [14] 佐佐木清纲著, 李世安译. 家畜的血液型及其应用 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1982, 207 - 209.

千里光提取物的小鼠精子畸形试验

于增杰¹, 聂芳红², 陈进军¹, 林红英¹, 徐晓彬¹, 李华¹

(1. 广东海洋大学农业生物技术研究所, 广东湛江 524088; 2. 广东海洋大学食品科技学院)

中图分类号: S853.74

文献标识码: A

文章编号: 1000 - 6354(2007)02 - 0040 - 03

千里光 (*Senecioscandens* Buch. - Ham.) 系多年生草本

植物, 为菊科 (Compositae) 千里光属植物, 在我国广泛分布于陕西、江苏、浙江、安徽、江西、湖南、四川、贵州、云南、广东和广西等地。千里光始载于唐代《本草拾遗》, 异名有千里及、九里光、九里明和一扫光等数十个。1977年版《中国药典》(一部) 和《贵州省中药材质量标准》(1988年版) 记载了千里光的功效: 清热解毒, 明目, 止痒。用于风热感冒, 目赤肿痛,

收稿日期: 2006 - 12 - 26

基金项目: 广东省科技攻关计划重点引导项目 (2004B20201007); 广东省湛江市科技攻关计划项目 (湛科 [2006]94号)

作者简介: 于增杰 (1976 -), 男, 在读硕士研究生, 研究方向为高效无公害饲料。通讯作者: 陈进军, E-mail: jchen777@yahoo.com.cn

泄泻痢疾,皮肤湿疹,疥疮。《中药大辞典》也记载了千里光具有“清热,解毒,杀虫,明目的功效。治各种急性炎症性疾病,风火赤眼,目翳,伤寒,菌痢等”^[1]。关于千里光的毒性,从古时就有记载,《本草拾遗》称:“味苦,平,小毒”。而《本草图经》云:“味苦甘,寒,无毒”。由此可见,历史上对其毒性的认识并不统一。现代研究发现,千里光全草含有大量毛茛黄(flavoxanthin)、菊黄素(chrysan - themaxanthin)及少量-胡萝卜素;还含生物碱、挥发油、黄酮苷、鞣质、酚类^[2]。据英国 MHRA 称,千里光属的各类植物均含有不饱和吡咯里西啶类生物碱(PAs),会对肝脏造成严重损害,引起人类肝小静脉闭塞症。不饱和吡咯里西啶类生物碱对动物也显现致癌性,诱导有机体突变和生殖毒性^[3]。陈进军等(2006)利用 TLC法,用 PAs 特异性强的 Ehrlich 试剂对千里光全草及其抗菌有效部位(即 70%乙醇提取物)中 PAs 进行检测发现,千里光全草含有生物碱和 PAs。进一步对千里光抗菌有效部位中总生物碱和 PAs 进行研究,结果未检出 PAs。可见进行千里光抗菌有效部位筛选和精制,可以排除其中的 PAs,提高千里光抗菌有效部位的安全性^[4]。但是千里光 70%提取物是否具有致突变性,尚未见报道。本试验利用小鼠精子畸形试验^[5],研究了千里光 70%乙醇提取物的致突变作用,以丰富千里光抗菌有效部位的毒理学资料。

1 材料与方法

1.1 千里光及其 70%乙醇提取物的制备

千里光于 8 月份采于广东省湛江市麻章区,由广东海洋大学农业生物技术研究所以鉴定。将千里光阴干、粉碎后,过 20 目筛,称取 50 g,用 70%乙醇 500 ml 浸泡过夜,超声波萃取 1 h,85℃水浴回流 2 h,过滤,将滤液浓缩至 50 ml,用乙醚萃取 3 次脱色素等杂质,分装于干净的青霉素瓶中,冷冻干燥成粉末,用石蜡封口后 4℃保存备用。

1.2 试验动物

一级昆明种小白鼠 30 只,雄性,体重(28±2)g,购于广西医科大学实验动物中心,合格证号:桂 SCX - 2003,饲养观察 1 周后用于试验。

试验动物的饲养环境温度控制在 25~28℃,湿度为 60%~80%,室内无对流风,饲料为广东医学院实验动物中心提供的小鼠全价颗粒料,自由采食、饮水,每日更换饮水 1 次,隔天更换 1 次垫料。

1.3 试验器材

冷冻干燥机(德国 Virtis 公司,型号: BENCHTOP),旋转蒸发器(上海沪西仪器厂,型号: RE - 52),超声波振荡仪(宁波新芝仪器研究所,型号: SB - 5200),PHS - 3C 型数字酸度计(杭州梵隆重仪器有限公司,型号: PHS - 3C),高压蒸汽灭菌器(上海博讯实业有限公司医疗设备厂,型号: YXQ - SG46 - 280S),带有高倍镜头的光学显微镜,细胞计数器。

1.4 试剂

乙醇(分析醇),甲醇(分析纯),环磷酰胺(江苏恒瑞医药股份有限公司产品),生理盐水,1%伊红(水溶)。

1.5 试验方法

将体重(28±2)g 的雄性小鼠 30 只,随机分为 5 组,每组 6 只。组为阴性对照组、组分别给予不同剂量的千里光 70%乙醇提取物,组为阳性对照组。其中阴性对照组给予生理盐水,阳性对照组给予环磷酰胺(cyclophosphamide, CP) 30 mg/kg,千里光 70%乙醇提取物的 3 个剂量分别为 1/3 LD₅₀、1/10 LD₅₀和 1/30 LD₅₀(已测得千里光 70%乙醇提取物的 LD₅₀为 392.7 mg/kg),腹腔注射,于第 1 次给药后第 35 天脱臼处死各组小鼠,分别取出两侧副辜,置于 1 ml 0.9%的生理盐水细胞培养液中,用镊子轻轻撕开附辜包膜,徐徐摇动附辜组织,静置 8 min,然后用镊子将碎片尽量取出,轻轻吹打盛有精子的悬液,用加样器吸取 40 μl 精子悬液,滴在波片上,用侧头轻轻将悬液推开,自然晾干,甲醇固定 10 min 后再自然晾干,1%的伊红染色 1 h 后取出,蒸馏水冲洗,晾干,每只小鼠制两张片,每张片计数完整的精子 200 个,精子畸形率按下式计算:精子畸形率(%)=精子畸形总数/检查精子总数×100,卡方分析检验各组小鼠微核率的差异^[6,7]。

2 结果

各剂量组药物对小鼠微核率的影响结果见表 1。

表 1 千里光 70%提取物对小鼠精子畸形率的影响

组别	剂量 /mg·kg ⁻¹	受检的精子 数/个	畸形精子 数/个	精子畸形率 /%
SW		1 200	363	30.25 ^C ±3.844 37
1 309		1 200	531	44.25 ^{CA} ±3.831 34
392.8		1 200	518	43.17 ^{BA} ±4.331 78
130.9		1 200	448	37.33 ^{AB} ±1.180 87
30(CP)		1 200	573	47.75 ^C ±3.532 59

注: a、b 和 c 分别表示供试提取物不同剂量组与阴性对照组比较,差异不显著(P>0.05)、差异显著(0.01<P<0.05)和差异极显著(P<0.01); A、B 和 C 分别表示供试提取物不同剂量组与阴性对照组比较,差异不显著(P>0.05)、差异显著(0.01<P<0.05)和差异极显著(P<0.01)。

由表 1 可知,阳性对照组(第 5 组)小鼠精子畸形率最高,阴性对照组(第 1 组)最低。在试验各组小鼠组中,第 5 组与阴性对照组(第 1 组)相比较,小鼠精子畸形率差异极显著(P<0.01);第 5 组和第 4 组小鼠精子畸形率分别和第 1 组比较,差异显著(0.01<P<0.05)和差异极显著(P<0.01);第 5 组精子畸形率与第 1 组相比,差异不显著(P>0.05);第 5 组和第 4 组小鼠精子畸形率分别和第 1 组比较,差异不显著(0.05<P);第 5 组精子畸形率与第 1 组相比,差异显著(0.01<P<0.05)。

综上所述,中、高剂量的千里光 70%乙醇提取物能够引起昆明种雄性小鼠精子畸形发生率升高,而低剂量(130.9 mg/kg)千里光 70%乙醇提取物对小鼠精子畸形发生率影响较小。

3 讨论

生殖系统对化学毒物的作用十分敏感。化学物质作用于动物,在其它系统还未出现毒性反应前,生殖系统可能已

出现了损害作用。在正常情况下,哺乳动物的精液中也存在少量的畸形精子,但在某些化学毒物作用下,睾丸产生的畸形精子数量可大量增加。小鼠精子畸形受基因控制,许多常染色体及 X、Y 性染色体直接或间接地决定精子的形态,所以精子的畸形是决定精子基因发生突变的结果。因此,精子形态的改变提示有关基因及其蛋白质产物发生改变。小鼠精子畸形试验可检测外源化合物对精子生成、发育的影响。研究发现生殖细胞对致突变物(如环磷酰胺)具有高度敏感性,可以用来检查雄性动物接触化学毒物后精子畸形率的高低来反映该化学毒物的生殖毒性和对生殖细胞潜在的致突变性。

该研究利用小鼠精子畸形试验,对千里光 70%乙醇提取物的致突变作用进行了评价。研究结果表明,1309.0 mg/kg 和 392.7 mg/kg 的千里光 70%乙醇提取物能够引起雄性小鼠精子畸形率明显升高,130.9 mg/kg 及其以下剂量的千里光 70%乙醇提取物不能引起小鼠精子畸形率升高,不具有明显致突变作用。

参考文献:

- [1] 程刚,夏东胜,李馨龄,等.千里光的安全性研究现状及其对策探讨[J].中国中医药信息杂志,2004,11(7):569-571,606
- [2] 陈进军,王建华,耿果霞,等.千里光化学成分鉴定及体外抗菌试验[J].动物医学进展,1999,20(4):35-37.
- [3] 梁爱华,叶祖光.千里光属植物的毒性研究进展[J].中国中药杂志,2006,31(2):93-97.
- [4] 陈进军,聂芳红,赵生才,等.九里明抗菌镇痛有效部位中 PAAs 的研究[J].中国农学通报,2006,22(6):117-121.
- [5] 沈建中.动物毒理学[M].北京:中国农业出版社,2002,227-234.
- [6] 俞渭江.生物统计附实验设计[M].北京:农业出版社,1980,29-80.
- [7] 魏青.小鼠的精子畸形试验的改良与结果评价[J].中国公共卫生,2002,18(7):835.

临·床·集·锦

双氯灭痛片合复合骨粉
治疗耕牛跛行

近年,宁夏西吉周边地区兽医门诊耕牛跛行病例颇多,笔者在临床诊治中探索出用双氯灭痛片配合复合骨粉治疗该病 21 例,均治愈。

1 临床症状

耕牛四肢(前肢跛行多见)跛行,初期患牛行走呈点跛,似闪伤,外观无明显症状;后期跛行严重,患肢不能着地,呻吟,触诊患肢热、肿、痛明显。

2 治疗

双氯灭痛片 20-30 g,灌服,每天 2 次;复合骨粉 200-300 g,灌服,症状轻者,可混饲,每天 2 次。3 天症状减轻,7 天症状消失。症状消失后,停止灌服双氯灭痛片,继续灌服或混饲复合骨粉约 10 天,以巩固疗效。

3 典型病例

西吉县王民乡王民村王某一耕牛患病。主诉:耕牛跛行已十余天,前几天因症状较轻,没有及时治疗,今天早上耕地时跛行严重,卧地不起,前来就诊。问诊无闪伤、跌打病史。以前曾注射水杨酸钠注射液、跛行痛注射液等,疼痛症状缓解,后又复发。笔者遂用双氯灭痛片 25 g,复合骨粉 250 g,分别灌服,每天 2 次,3 天后症状减轻,7 天跛行症状消失,继续服用复合骨粉 15 天,随访痊愈。

4 小结

4.1 笔者曾按风湿痹症、腐蹄病、闪伤等用布洛芬注射液、跛行痛注射液、青霉素等配合治疗该类疾病,均效果不佳。后用复合骨粉补钙、双氯灭痛片治疗,标本兼治,取得满意效果。

4.2 笔者认为,引起此类跛行的主要原因是饲草单一,饲料

品质差,造成耕牛营养缺乏,钙、磷缺乏或比例失调,因此,在对症治疗的同时,应进行补钙,方可收效显著。

(宁夏西吉县王民乡畜牧兽医工作站,756200 王富贵;
西吉县红耀乡畜牧兽医工作站 刘汉军)

幼畜多汗症的治疗

幼畜多汗症多见于 10-60 日龄幼畜,以奶牛多见,主要由于幼阴不足而导致病理性出汗。近年来笔者以六味地黄汤为基础方辨证施治,与玉屏风散灵活加减,共治疗该病 80 余例,其中奶牛 56 例,改良牛犊 24 例,本地黄牛犊 2 例,驴驹 2 例,取得满意的效果。

1 病因

多因孕畜营养不良、精血亏损或久病失治造成幼畜先天不足、体质虚弱,营阴不能内守而致出汗。

2 临床症状

幼畜食欲不振,多在夜间或早晨出汗,白天在室外出汗不明显,牵入室内则见汗多,出汗部位多在耳根、颈部、肘后、股内、尾根等部,被毛湿润或汗液淋漓,舌红、脉象细数。

3 治疗

滋阴补肾,固表止汗。用六味地黄汤合玉屏风散加减:熟地 20 g,山茱萸 15 g,茯苓 10 g,山药 15 g,丹皮 10 g,泽泻 10 g,黄芪 30 g,党参 20 g,龙骨 30 g,牡蛎 30 g,麻黄根 15 g,防风 12 g,白术 12 g。煎服,1 剂/天,连服 3 剂,即可痊愈。

另外,也可用六味地黄丸,研末灌服,一般 2 次/天,每次 60-90 粒,连用 3 天,重症者 5 天痊愈。

(河北省沧县畜牧水产局 061000 夏俊凯;
沧县黄递铺乡兽医站 高广安)