

甲亢康合剂对甲亢模型动物的影响

谢唐贵, 李开双, 李翠红, 陈 一
(广西中医药研究所, 南宁 530022)

摘要: 建立甲亢动物模型, 以研究甲亢康合剂的主要药效学作用。结果表明, 甲亢康合剂显著抑制甲亢大鼠体温 T_4 含量的升高和饮水量的增多; 使甲亢“阴虚”小鼠耐缺氧时间和游泳存活时间显著延长、自主活动时间明显缩短; 提示该药对甲亢和甲亢“阴虚”动物具有明显的保护作用。

关键词: 甲亢康合剂; T_4 ; 甲状腺拮抗剂; 缺氧

中图分类号: R285.5 **文献标识码:** B **文章编号:** 1005-9903(2002)01-0046-02

甲亢康是由野荞麦、绞股兰、生石膏等12味中药制成的合剂, 具有清热养阴、活血祛瘀散结等功效, 用于瘰癧病和甲状腺功能亢进症之阴虚证的治疗。本实验观察该药的主要药效学作用, 以为其临床应用提供理论依据。

1 实验材料

1.1 药物和试剂 甲亢康合剂(简称甲亢康), 棕黑色液体, 1g液体约为12.125g生药, 广西福华制药有限公司提供, 批号991003; 他巴唑片, 上海黄海制药厂, 批号981171; 甲状腺素(T_4)放射免疫分析试剂盒, 中国医学科学院核医学技术中心, 批号103199; 甲状腺片, 浙江金华生物化学制药厂, 批号980804; 利血平片, 上海九福药业公司, 批号990201; 心得安片, 江苏省丹阳市药业有限责任公司, 批号9905133; 安定片, 湖南制药厂, 批号990521-1。

1.2 仪器 SN-695型智能放免 γ 测量仪, 上海核福光电仪器有限公司; BL-310微机型生物机能实验系

统, 成都泰盟电子有限公司。

1.3 动物 SD大鼠, 广西中医药研究所动物室提供; 昆明种小鼠, 广西医科大学动物室提供。

2 方法和结果

2.1 对实验性甲亢大鼠的影响 取 δ SD大鼠50只, 体重 197 ± 32 g, 随机分5组。量体温(肛温)后, 分别灌胃(ig)给药, 每日1次, 连续14d。于给药第3d起, 第2~5组分别ig甲状腺片60mg/kg, 对照组给予等体积水, 每日1次, 连续11d。于给药第7d起, 每日量饮水量, 计算其饮水指数^[1,2]。于给药第10d再次量体温。末次给药后1h, 腹腔注射戊巴比妥钠40mg/kg麻醉, 与BL-310微机型生物机能实验系统相联, 描记标准II-导联心电图; 最后, 腹主动脉取血测 T_4 含量。结果进行组间 t 测验(下同), 如表1所示, 甲亢康组显著对抗 T_4 含量和饮水量的增加, 并使其趋于正常水平; 对体温的升高亦有明显的对抗作用。

表1 甲亢康对实验性甲亢大鼠的影响($\bar{x} \pm s$; $n=10$)

组别	剂量 (g/kg)	体温增加值 ¹ ($^{\circ}\text{C}$)	饮水指数 ² (ml/100g)	心率 (次/min)	T_4 含量 (nmol/L)
对照		0.12 ± 0.17	9.66 ± 2.80	380 ± 44	35.61 ± 6.70
模型		$0.65 \pm 0.36^{\Delta\Delta}$	$13.39 \pm 2.69^{\Delta\Delta}$	$475 \pm 37^{\Delta\Delta\Delta}$	$61.24 \pm 17.81^{\Delta\Delta\Delta}$
他巴唑	0.015	0.31 ± 0.38	$10.80 \pm 1.69^*$	443 ± 31	$41.10 \pm 17.15^*$
甲亢康	16.0	0.36 ± 0.41	$10.09 \pm 2.88^*$	466 ± 73	$43.18 \pm 14.34^*$
	32.0	$0.28 \pm 0.29^*$	$9.37 \pm 3.37^{**}$	472 ± 35	$39.76 \pm 12.10^{**}$

注: 与对照组比较 $^{\Delta}P < 0.05$, $^{\Delta\Delta}P < 0.01$, $^{\Delta\Delta\Delta}P < 0.001$; 与模型组比较 $^*P < 0.05$, $^{**}P < 0.01$, $^{***}P < 0.001$ (下同)。¹于给药第10d量体温;²于给药第12d测得。

2.2 对甲亢“阴虚”小鼠的影响 取♀18~22g昆明种小鼠50只,随机分5组。上午分别ig给药,每日1次,连续7d。于给药第3d下午起,第2~5组分别ig甲状腺片150mg/kg和利血平1.0mg/kg,对照组给予等体积水,每日1次,连续4d。

2.2.1 对自主活动的影响 末次给药后1h,将小鼠放入无色有机玻璃观察箱内适应5min,然后记录2min内小鼠走动时间^[3]。结果对照、模型、安定15mg/kg、甲亢康19.2g/kg和38.4g/kg组2min内走动时间(s)分别为20.9±10.2、31.2±9.0、12.2±6.3、25.5±18.4和20.7±10.2,与模型组比较,甲亢康38.4g/kg组缩短33.6%,有显著性差异($P < 0.05$)。

2.2.2 对耐常压缺氧的作用 末次给药后1h,将小鼠放入盛有5g钠石灰的广口瓶内,用凡士林涂抹瓶口盖严,立即按秒表计时,以呼吸停止为指标,观察小鼠因缺氧而死亡的时间^[1,4]。结果甲亢康38.4g/kg组耐常压缺氧存活时间比模型组延长14.1%,有显著性差异($P < 0.05$),见表2。

表2 甲亢康对甲亢“阴虚”小鼠耐常压缺氧的作用($\bar{x} \pm s$; $n = 10$)

组别	剂量 (g/kg)	存活时间 (min)
对照		12.56±1.58
模型		10.92±1.05 [△]
心得安	0.048	15.02±1.88 ^{***}
甲亢康	19.2	11.11±1.78
	38.4	12.46±1.48 [*]

表3 甲亢康对甲亢“阴虚”小鼠游泳时间的影响($\bar{x} \pm s$; $n = 10$)

组别	剂量 (g/kg)	游泳时间 (s)
对照		294±55
模型		153±48 ^{△△△}
人参水煎液	10	247±124 [*]
甲亢康	19.2	204±54 [*]
	38.4	214±43 ^{* *}

2.2.3 对游泳时间的影响 连续造型7d。末次给药后1h,将负重为体重1/10的♂小鼠放入温度为20℃20cm深的水中游泳^[4],当小鼠头部沉入水中10s不能浮出水面者为体力耗竭,即刻计时,为小鼠游泳时间。结果甲亢康19.2和38.4g/kg组小鼠游泳时间比模型组分别延长33.3%和39.9%,有显著性差异($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),见表3。

3 讨论

甲状腺机能亢进症(甲亢)是指甲状腺机能增高,分泌甲状腺激素过多而造成的内分泌病。临床表现常有T₃、T₄分泌过多所致的高代谢综合征、神经系统和心血管系统表现等。

给予甲状腺片,大鼠出现T₄含量以及体温显著升高、心率明显加快、饮水量显著增多等类似甲亢病人的临床症状。甲亢康显著抑制实验性甲亢大鼠T₄含量的升高和饮水量的增多,使两者趋于正常水平,表明甲亢康具有抗甲状腺激素的作用;此外,甲亢康明显抑制大鼠体温的上升,提示其可降低基础代谢率。

给予短程大剂量甲状腺片和利血平,小鼠出现生长缓慢、躁动不安、耗氧量增加和抗应激能力降低等一系列“阴虚”症状。ig甲亢康38.4g/kg,小鼠生长显著加快、耐缺氧存活时间和游泳时间显著延长、自主活动明显减少,表明甲亢康可降低氧耗量、提高抗应激能力,并具有一定的镇静作用。

综上所述,甲亢康既具有抗甲状腺激素的作用,又能改善甲亢所致的多种症状,对甲亢的治疗有望取得标本兼治的效果。

参考文献:

- [1] 蒋孟良,郭建生,彭芝配,等. 甲亢灵片药理作用的研究[J]. 中成药,1996,18(7):27-29.
- [2] 种军,王宪龄,崔瑛,等. 养阴安神口服液药理作用研究[J]. 中药材,1999,22(10):524-526.
- [3] 洪庚辛,覃文才,曹斌,等. 枣仁合剂的中枢抑制作用[J]. 中药通报,1988,13(9):42-44.
- [4] 陈奇. 中药药理研究方法学[M]. 北京:人民卫生出版社,1993.780-782.