

表3 灰指灵一次涂药对豚鼠皮肤刺激性

| 给药时间<br>(h) | 红斑分值 |     | 水肿分值 |     | 总分 |     | 刺激强度评价 |     |
|-------------|------|-----|------|-----|----|-----|--------|-----|
|             | 药侧   | 对照侧 | 药侧   | 对照侧 | 药侧 | 对照侧 | 药侧     | 对照侧 |
| 1           | 2    | 0   | 1    | 0   | 3  | 0   | 中度     | 无   |
| 24          | 1    | 0   | 0    | 0   | 1  | 0   | 轻度     | 无   |
| 48          | 1    | 0   | 0    | 0   | 1  | 0   | 轻度     | 无   |
| 72          | 0    | 0   | 0    | 0   | 0  | 0   | 无      | 无   |

注:①刺激性分值:1(勉强可见);2(中度红斑)

②刺激性强度评价:分值<0.5为无刺激性;<2.0为轻度刺激性;2.1~6.0为中度刺激性。

### 3 结果

“灰指灵”对大鼠完整皮肤,破损皮肤均无急性毒性反应,也不影响伤口愈合,对大鼠亦无长期毒性反应。对豚鼠皮肤一次和多次涂药均有刺激性,均属中度刺激性。对豚鼠未产生皮肤过敏反应。

### 4 讨论

试验中发现涂药皮肤均明显发红,是因为该药中使用了两种角质剥离剂,这些药物有轻度兴奋和刺激作用,但不产生迅速破坏和迅速脱皮,在经常应用之后,可使角质正常化<sup>[1]</sup>。灰指灵药膏主要用于

甲真菌病,用药量约米粒大小(52mg)故对厚厚的脚趾甲板没有一点刺激作用,而是起到溶解角质,使增厚的甲板变薄,抑制和杀灭真菌。本品有软化角质作用,只要注意保护患甲周围皮肤,是一种较安全的外用制剂。

### 参考文献:

- [1] 赵辨主编. 临床皮肤病学[M]. 第2版. 南京:江苏科学技术出版社,1990:175.

收稿日期:2002-01-11

## 补肾壮骨胶囊对氢化可的松引起骨质疏松症雄性大鼠生化指标的影响

李昇刚, 杨晓峰, 于德志, 朱爱民(青岛市药品检验所, 青岛 266071)

**摘要** 目的:了解补肾壮骨胶囊对氢化可的松引起骨质疏松症雄性大鼠生化指标的影响。方法:采用临床检验方法测定补肾壮骨胶囊对氢化可的松引起骨质疏松症雄性大鼠血清钙、磷、血清碱性磷酸酶的影响。结果:与空白对照组相比,模型对照组的血钙、血磷显著下降,碱性磷酸酶升高。与模型对照组相比,补肾壮骨胶囊高、低剂量组血钙、血磷显著升高,碱性磷酸酶下降。结论:补肾壮骨胶囊对氢化可的松引起雄性大鼠骨质疏松症有明显的防治作用。

**关键词** 补肾壮骨胶囊;氢化可的松;骨质疏松

中图分类号:R963

文献标识码:A

文章编号:1006-0111(2002)04-0226-02

## Effects of Bushenzhuanggu capsule on biochemical markers in hydrocortisone-induced osteoporotic male rats

LI Sheng-gang, YANG Xiao-feng, YU De-zhi, ZHU Ai-min (Qingdao Institution for Drug Control, Qingdao 266071, China)

**ABSTRACT OBJECTIVE:** To study effects of Bushenzhuanggu capsule on biochemical markers in hydrocortisone-induced osteoporotic rat models. **METHODS:** The blood concentrations of calcium, phosphorus and ALP of hydrocortisone-induced osteoporotic rats were determined by clinical biochemical assay. **RESULTS:** After treatment with Bushenzhuanggu capsule, the blood concentrations of calcium, phosphorus and ALP of hydrocortisone-induced osteoporotic rats were increased, the activity of ALP was decreased. **CONCLUSION:** Bushenzhuanggu capsule has some therapeutic effects on hydrocortisone-induced osteoporotic rat models.

**KEY WORDS** Bushenzhuanggu capsule; hydrocortisone; osteoporosis

补肾壮骨胶囊是根据中医肾主骨的理论研制而成,主要由黄芪、杜仲、牛膝、熟地、仙灵脾、蛇床子、白术、丹参、海螵蛸、续断、补骨脂等加工而成,具有补益肝肾、健脾益气、活血通络、平衡阴阳、强筋健骨之功效。我们采用临床生化检验方法观察了补肾壮骨胶囊对氢化可的松引起骨质疏松症雄性大鼠的血清钙、磷、血清碱性磷酸酶的影响。

## 1 试验材料

### 1.1 药品

补肾壮骨胶囊, 0.4g/粒, 批号 980312, 由青岛市药品检验所研制提供; 龙牡壮骨冲剂, 批号 980776—4, 武汉健民制药厂生产; 氢化可的松注射液, 批号 970766, 江苏扬州制药厂生产。

### 1.2 动物

Wistar 大鼠, 清洁级, 由青岛市实验动物和动物实验中心提供。动物生产合格证: 鲁动质字 980201 号。

### 1.3 仪器

岛津 CL—770 临床分光光度计。

表 1 补肾壮骨胶囊对氢化可的松引起骨质疏松症雄性大鼠生化指标的影响 ( $n=12, \bar{x} \pm s$ )

| 组别       | 剂量 ( $g \cdot kg^{-1}$ ) | 血钙 ( $mmol \cdot L^{-1}$ ) | 血磷 ( $mmol \cdot L^{-1}$ ) | 碱性磷酸酶 ( $U \cdot L^{-1}$ ) |
|----------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 蒸馏水空白对照组 |                          | 3.18 ± 0.22                | 2.21 ± 0.28                | 206.8 ± 37.0               |
| 模型对照组    |                          | 2.50 ± 0.20 <sup>△△</sup>  | 1.62 ± 0.29 <sup>△△</sup>  | 241.5 ± 18.4 <sup>△△</sup> |
| 阳性对照组    | 5                        | 2.97 ± 0.15 <sup>**</sup>  | 2.06 ± 0.32 <sup>**</sup>  | 187.8 ± 33.8 <sup>**</sup> |
| 高剂量组     | 2                        | 2.89 ± 0.20 <sup>**</sup>  | 2.11 ± 0.32 <sup>**</sup>  | 185.8 ± 28.0 <sup>**</sup> |
| 低剂量组     | 2                        | 2.69 ± 0.21 <sup>*</sup>   | 2.06 ± 0.48 <sup>*</sup>   | 177.4 ± 20.8 <sup>**</sup> |

注: t 测验与模型组比较 \*  $P < 0.05$ ; \*\*  $P < 0.01$ 。

△ 测验与空白对照组比较<sup>△</sup>  $P < 0.05$ ; <sup>△△</sup>  $P < 0.01$ 。

## 3 讨论

中医理论认为肾主骨, 肝主筋, 肝肾不足, 筋骨不健, 气血不足, 筋骨失养。治宜补肾健脾养肝, 强筋健骨, 益气活血, 通经活络, 标本兼顾。本方中杜仲、续断、牛膝诸药补益肝肾, 强壮筋骨; 仙灵脾、补骨脂、蛇床子性温入肾, 温补命门, 补肾强腰; 熟地补肾阴, 兼顾阴阳, 阴中求阳, 温阳益肾, 填精补血; 本方重用黄芪, 配白术, 补中益气健脾, 以恢复并加强脾胃运化受纳之功, 改善气血生化乏源之情, 加强后天濡养, 同时加用丹参, 改善气血不足所致之气滞血瘀, 祛瘀生新, 保障血行通畅。补气生血, 肝有所养, 气血运行, 使全身机体协调统一, 恢复至正常的生息

## 2 方法与结果

取 200 ~ 220g 健康雄性大鼠 60 只, 随机分成高剂量 ( $2g \cdot kg^{-1}$ )、低剂量 ( $1g \cdot kg^{-1}$ )、阳性对照、模型对照、空白对照 5 组, 每组 12 只。空白对照组每只大鼠给予蒸馏水灌胃  $10ml \cdot kg^{-1}$ ; 模型对照组每只大鼠给予氢化可的松灌胃  $3.6mg \cdot kg^{-1}$ , 每周 6 次, 30d 后改为每周 2 次; 阳性对照组在每只大鼠给予氢化可的松灌胃  $3.6mg \cdot kg^{-1}$  的同时, 按  $5g \cdot kg^{-1}$  给予龙牡壮骨冲剂灌胃, 每周 6 次; 高、低剂量组在每只小鼠给予氢化可的松灌胃  $3.6mg \cdot kg^{-1}$  的同时, 分别按  $2g \cdot kg^{-1}$ 、 $1g \cdot kg^{-1}$  给予补肾壮骨胶囊灌胃, 每周 6 次。连续给药 12wk 后, 股动脉取血并分离血清, 分别采用乙二胺四乙酸二钠滴定法、紫外光度法、连续监测法<sup>[1]</sup>, 测定血钙 (Ca)、血磷 (P)、碱性磷酸酶 (ALP), 结果见表 1。结果表明, 氢化可的松可使大鼠血钙、血磷显著下降, 碱性磷酸酶升高。与模型组比较, 补肾壮骨胶囊高、低剂量组可使血钙、血磷显著升高, 碱性磷酸酶下降。

环境, 同时并用入肝肾经的海螵蛸, 增加生物活性钙质, 增加脱钙骨骼中钙质沉积, 改善骨结构, 使骨质疏松症得到改善。氢化可的松使雄性大鼠骨量丢失明显, 造成了明显的骨质疏松。血钙、血磷显著下降, 碱性磷酸酶活性升高。经补肾壮骨胶囊治疗后, 可使血钙、血磷显著升高, 碱性磷酸酶下降。从而明显改善氢化可的松引起雄性大鼠的骨质疏松症状。

## 参考文献:

- [1] 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规程 [M]. 第 2 版. 南京: 东南大学出版社, 1997: 191 ~ 195, 210 ~ 211.

收稿日期: 2002-01-23