

# 康肾口服液对血清尿素氮及肌酐水平的影响

赵京生, 易伟国, 张正臣\* (中国人民解放军第152医院, 河南 平顶山 467000)

**摘要:** 目的 研究康肾口服液对氯化汞致家兔急性肾病模型血清尿素氮及肌酐水平的影响。方法 将家兔随机分为6组, 其中5组为家兔急性肾病模型, 一组为空白对照组, 取血清,  $-20^{\circ}\text{C}$ 保存备用, 测定血清中血肌酐和尿素氮的含量。结果 康肾口服液组可显著降低造模所致家兔血清尿素氮水平的升高( $P<0.01$ ), 可明显降低血清肌酐水平的升高( $P<0.05$ ), 以大、中剂量康肾口服液组对家兔急性肾病模型血清尿素氮及血清肌酐水平降低作用为好。结论 康肾口服液有显著降低血清尿素氮及肌酐水平的作用。

**关键词:** 康肾口服液; 血清尿素氮; 肌酐水平

中图分类号: R965

文献标志码: A

文章编号: 1007-7693(2013)11-1187-03

## Effects of Kangshen Oral Liquid on Serum Urea Nitrogen and Creatinine Levels

ZHAO Jingsheng, YI Weiguo, ZHANG Zhengchen\* (Central Hospital of Chinese PLA 152th, Pingdingshan 467000 China)

**ABSTRACT: OBJECTIVE** To study the effect of Kangshen oral liquid on serum urea nitrogen and creatinine levels of acute nephropathy model in rabbits induced by mercuric chloride. **METHODS** Rabbits were randomly divided into 6 groups of which 5 groups were established as acute nephropathy model, the other group was the control group. The serum was collected and stored in  $-20^{\circ}\text{C}$  to determine the serum urea nitrogen and creatinine content. **RESULTS** Kangshen oral liquid could significantly reduce the level of serum urea nitrogen of acute nephropathy model in rabbits( $P<0.01$ ), and it could obviously reduce the level of serum creatinine( $P<0.05$ ). The best effect of reducing the levels of serum urea nitrogen and creatinine of acute nephropathy model in rabbits was high dose and medium dose of Kangshen oral liquid. **CONCLUSION** Kangshen oral liquid can significantly reduce the level of serum urea nitrogen and creatinine.

**KEY WORDS:** Kangshen oral liquid; serum urea nitrogen; creatinine level

中医用于治疗急慢性肾病的处方主要有五草汤、清肾汤、连楣山方、七味治肾方等, 虽效果明确, 但大都服药量较多, 服用不便。康肾口服液由人参、生黄芪、白术、茯苓、淫羊藿、怀山药、地龙、红花、金樱子、芡实、甘草等组成, 具有益气温阳、固本涩精、活血通络之功, 用于慢性肾炎、肾病综合症、阳痿早泄等治疗。康肾口服液组方在古方四君子汤基础上, 君药加黄芪, 增补气之功, 臣药加淫羊藿、金樱子, 强补肾之效, 佐药加地龙、红花, 作化瘀之用。该组方符合中医理论, 科学合理, 具有创新性。本方的先进性在于紧扣肾脏疾病的实质: 正气不足, 久而瘀血内停, 气虚而血瘀。正气的生与存无外乎脾肾肺三脏; 肾为一身之气之根, 先天之本; 脾胃为气血生化之源, 后天之本; 固护正气首从肾脾论治。本品中究其病机, 重于人参、黄芪。虽以上诸药均散见于诸多文献中, 但本方剂未见报道。

如此组方, 源于补肾健脾, 固本补虚, 化瘀行水之理, 切合病机, 故对慢性肾炎(脾肾两虚型)患者有治疗效果<sup>[1-3]</sup>。与名方四君子汤比较, 有异曲同工之妙。康肾口服液的制备采用经典的水提醇沉法, 充分保留了人参皂苷等有效成分, 可大大减少服用量, 服用方便, 临床治疗急慢性肾病收到了较好的效果, 为急慢性肾病患者提供了新的选择。为探究其疗效原理, 笔者进行了康肾口服液对氯化汞致家兔急性肾病模型血清尿素氮及肌酐水平影响的实验研究。

### 1 仪器与材料

#### 1.1 药品

康肾口服液由解放军第371医院制剂室提供, 规格:  $10\text{ mL}\cdot\text{支}^{-1}$ , 批号: 20110425。制法: 取人参等11味中药加水煎煮2次, 每次煮沸40 min, 过滤合并2次煎液, 浓缩至与水相对密度的1.15~1.30 ( $80^{\circ}\text{C}$ ), 室温时加入乙醇, 边加边搅拌, 乙醇含量

作者简介: 赵京生, 男, 主任医师 Tel: 0375-343001 E-mail: zxj591102@sina.com  
13903730299 E-mail: XXZZC2010@126.com

\*通信作者: 张正臣, 男, 副主任药师 Tel:

60%，放置24 h以上，上清液中回收乙醇至无醇味，加入单糖浆，调节pH值5.0~7.0，再加水成全量，搅匀静置，滤过，灌装10 mL安瓿瓶，100 °C，灭菌30 min即得，每10 mL含生药16.4 g。尿毒清颗粒[康辰药业(内蒙古)有限责任公司，批号：20110114]；氯化汞(姜堰市环球试剂厂，批号：20101128)；氯化钠注射液(河南华利制药股份有限公司，批号：C11111903)；尿素氮(BUN)试剂盒(南京建成生物工程研究所，批号：20120113)；肌酐(Cr)试剂盒(南京建成生物工程研究所，批号：20120208)。

## 1.2 动物

健康新西兰种大耳白兔，♂，清洁级，体质量2.0~2.5 kg，河南康达实验动物有限公司提供，实验动物合格证号：0008009。

## 1.3 仪器

UV-2000 紫外可见分光光度计[尤尼柯(上海)仪器有限公司]；TGL-16G 台式离心机(上海安亭科学仪器厂)；可调式移液器(上海雷勃分析仪器有限公司)。

## 2 方法

家兔正常饲养3 d，第3天收集各兔24 h尿液和耳缘静脉采血，收集尿液并量取体积，混匀尿液，取适量尿液3 500 r·min<sup>-1</sup>离心10 min，取上清液，-20 °C冷冻备用，测量尿蛋白；采血前禁食不禁水12 h，血液3 500 r·min<sup>-1</sup>离心10 min，取血清，-20 °C保存备用，测定血清中肌酐和尿素氮的含量。将家兔随机分为6组，其中5组造家兔急性肾病模型，分别灌服高、中、低剂量康肾口服液(原液给药量为10, 5, 2.5 mL·kg<sup>-1</sup>，临床剂量的10, 5, 2.5倍：分别将1, 0.5, 0.25 mL原液用蒸馏水稀释成1 mL，给药体积为10 mL·kg<sup>-1</sup>)、尿毒清颗粒(2.1 g·kg<sup>-1</sup>，用蒸馏水配成0.21 g·mL<sup>-1</sup>，为临床剂量的5倍，给药体积10 mL·kg<sup>-1</sup>)和同体积的蒸馏水；另一组为空白对照组，灌同体积的蒸馏水。每天给药1次，连续给药7 d。给药第6天，灌胃1 h后，皮下注射1%氯化汞2.5 mL·只<sup>-1</sup>，24 h后开始收集尿液，收集24 h尿液，量取尿液体积，混匀取适量3 500 r·min<sup>-1</sup>离心10 min，取上清液-20 °C保存备用，测定尿液中尿蛋白含量。第7天灌胃1 h后取血，3 500 r·min<sup>-1</sup>离心10 min，取血清，测定血清中肌酐和尿素氮含量。

## 3 结果

实验前各组血尿素氮水平差异不具有统计学意

义( $P>0.05$ )，说明分组均匀。造模后与空白对照组比较，模型组家兔血清尿素氮水平显著升高( $P<0.01$ )，说明出现显著的肾脏病变，造模成功；与模型组比较，高剂量康肾口服液组和尿毒清颗粒组可显著降低造模所致家兔血清尿素氮水平的升高( $P<0.01$ )，中剂量康肾口服液组可明显降低血清尿素氮水平的升高( $P<0.05$ )，小剂量康肾口服液组仅有降低血清尿素氮水平的趋势( $P>0.05$ )，结果见表1。

表1 康肾口服液对氯化汞致家兔急性肾病模型血清尿素氮水平的影响( $n=8$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

Tab 1 The effect of Kangshen oral liquid on serum urea nitrogen level of acute nephropathy model in rabbits induced by mercuric chloride( $n=8$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	剂量/ g·kg <sup>-1</sup>	血清尿素氮/mmol·L <sup>-1</sup>	
		造模前	用药后
空白对照组		4.130±1.381	4.139±1.051 <sup>2)</sup>
模型组		4.507±1.270	25.224±5.370
尿毒清颗粒组	2.1	4.435±1.450	17.830±3.886 <sup>2)</sup>
高剂量康肾口服液组	10	4.755±1.612	17.770±4.403 <sup>2)</sup>
中剂量康肾口服液组	5	4.246±1.707	18.934±4.381 <sup>1)</sup>
低剂量康肾口服液组	2.5	4.339±0.999	22.031±3.302

注：与模型组比较，<sup>1)</sup> $P<0.05$ ，<sup>2)</sup> $P<0.01$

Note: Compared with model group, <sup>1)</sup> $P<0.05$ , <sup>2)</sup> $P<0.01$

实验前各组血肌酐水平差异不具有统计学意义( $P>0.05$ )，说明分组均匀。造模后与空白对照组比较，模型组家兔血清肌酐水平显著升高( $P<0.01$ )，说明出现显著的肾脏病变，造模成功；与模型组比较，高、中剂量康肾口服液组和尿毒清颗粒组可明显降低造模所致家兔血清肌酐水平的升高( $P<0.05$ )，低剂量康肾口服液组仅有降低血清肌酐水平的趋势( $P>0.05$ )，结果见表2。

表2 康肾口服液对氯化汞致家兔急性肾病模型血清肌酐水平的影响( $n=8$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

Tab 2 The effect of Kangshen oral liquid on serum creatinine level of acute nephropathy model in rabbits induced by mercuric chloride( $n=8$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	剂量/ g·kg <sup>-1</sup>	血清肌酐/ $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$	
		造模前	造模后
空白对照组		99.8±16.88	89.9±9.7 <sup>2)</sup>
模型组		92.3±33.2	400.2±88.2
尿毒清颗粒组	2.1	96.0±17.2	303.9±60.2 <sup>1)</sup>
大剂量康肾口服液组	10	91.4±31.0	303.9±65.4 <sup>1)</sup>
中剂量康肾口服液组	5	95.0±16.08	311.9±63.3 <sup>1)</sup>
小剂量康肾口服液组	2.5	96.3±38.8	376.4±51.5

注：与模型组比较，<sup>1)</sup> $P<0.05$ ，<sup>2)</sup> $P<0.01$

Note: Compared with model group, <sup>1)</sup> $P<0.05$ , <sup>2)</sup> $P<0.01$

#### 4 讨论

康肾口服液以人参、黄芪为君药,两药为辛、温之品,入脾肾二经,补肾健脾,固本涩精;山药、白术等健脾生精化源为臣药,重在补后天之本,以助先天之本;淫羊藿、芡实、金樱子温阳固本升清,涩精,以不致精微外泄;地龙、红花化瘀通经络,共为佐药,使脾肾之络气通畅,又能升轻而降浊;甘草调和诸药,又能缓和诸药阳热过甚,兼有气血双补之功;以上诸药密切配合,旨在补肾健脾,兼而活血,使正气自复,淤血自除,肾病得愈。康肾口服液对氯化汞致家兔急性肾病模型血清尿素氮及肌酐水平影响<sup>[4-5]</sup>的研究结果显示:造模成功,大剂量康肾口服液组和尿毒清颗粒组可显著降低造模所致家兔血清尿素氮水平升高( $P<0.01$ ),中剂量康肾口服液组可明显降低血清肌酐水平的升高( $P<0.05$ ),小剂量康肾口服液组仅有降低血清尿素氮水平的趋势( $P>0.05$ ),得出高、中剂量康肾口服液组对家兔急性病模型血清尿素氮水平降低作用为好;高、中剂量康肾口服液组和尿毒清颗粒组可明显降低造模所致家兔血清肌酐

水平的升高( $P<0.05$ ),低剂量康肾口服液组仅有降低血清肌酐水平的趋势( $P>0.05$ ),得出高、中剂量康肾口服液组对家兔急性肾病模型血清肌酐水平降低作用为好。本实验为临床提供了应用依据。

#### REFERENCES

- [1] JIANG W G, CHU P Z G, FANG J A, et al. Protective effects of flavonoid of *Drynaria fortunei* in ARF rats with mercuric chloride [J]. Chin J Integr Tradit West Med(中国中西医结合杂志), 2006, 7(2): 75-79.
- [2] XIAO J R, QIU S H, WU H J, et al. Experimental research on Shenfukang to the effect of nephropathy model induced by mercuric chloride [J]. J Hunan Coll Tradit Chin Med(湖南中医药大学学报), 2004, 24(1): 21-23.
- [3] BIN J Y, YU L X, MA X E. The effects of individually ventilated cage and open-environment on growth of rats and mice [J]. Prog Vet Med(动物医学进展), 2007, 28(2): 32-36.
- [4] YANG H B, XU Z F, LIU W, et al. Protective effect of lycopene on renal damage caused by chlorinated mercury in rats [J]. China Public Health(中国公共卫生), 2011, 27(10): 1279-1280.
- [5] LIU M, MA X, LI Y Q, et al. Vasoconstrictive mechanism of mercuric chloride in rabbit aorta [J]. J Xi'an Jiaotong Univ (Med Sci)(西安交通大学学报:医学版), 2003, 24(4): 315-317.

收稿日期: 2012-10-17

## 肉豆蔻药材个体差异程度研究

袁子民, 胡娜, 王静, 刘欢, 贾天柱\* (辽宁中医药大学, 辽宁 大连 116600)

**摘要:** 目的 研究同批次肉豆蔻个体所含化学成分的差异程度。方法 采用高效液相色谱指纹图谱, 色谱柱为 Diamonsil C<sub>18</sub>(250 mm×4.6 mm, 5 μm); 流动相为甲醇-水, 梯度洗脱, 流速 1.0 mL·min<sup>-1</sup>, 柱温: 30 °C; 检测波长: 274 nm。结果 建立同批肉豆蔻药材 10 个种仁的指纹图谱, 有 15 个共有峰, 种仁间个体相似度在 95% 以上的有 3 个, 在 90%~95% 之间有 4 个, 在 90% 以下的有 3 个。结论 相同批次肉豆蔻个体所含化学成分存在一定差异, 本实验为肉豆蔻药材的质量控制提供科学的依据。

**关键词:** 肉豆蔻; 种仁; 指纹图谱; 个体差异

中图分类号: R282.5

文献标志码: A

文章编号: 1007-7693(2013)11-1189-03

### Study on the Individual Differences among the Seed Kernels of Nutmeg

YUAN Zimin, HU Na, WANG Jing, LIU Huan, JIA Tianzhu\* (Liaoning University of TCM, Dalian 116600, China)

**ABSTRACT: OBJECTIVE** To study the differences of chemical components among different seed kernels of nutmeg in the same batch. **METHODS** HPLC fingerprint method was used with Diamonsil C<sub>18</sub> column(4.6 mm×150 mm, 5 μm). The mobile phase consisted of methanol-water, a gradient eluting agent, at the flow rate of 1.0 mL·min<sup>-1</sup>. The column temperature was 30 °C,

基金项目: 国家自然科学基金项目(81274084)

作者简介: 袁子民, 男, 博士, 副教授 Tel: (0411)87586010  
Tel: (0411) 87586499 E-mail: jiatianzhu51@yahoo.com.cn

E-mail: yuanzmin@163.com

\*通信作者: 贾天柱, 男, 硕士, 教授