

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2018.08.034

肾康注射液对伴高同型半胱氨酸血症高血压肾病患者肾功能和心功能的影响*

王晓玲 张晓艳 苑玉聪 王学敏 赵 讯

(河北衡水市哈励逊国际和平医院(衡水市人民医院)肾内科 河北 衡水 053000)

摘要 目的:探讨肾康注射液对伴高同型半胱氨酸血症的高血压肾病患者心、肾功能的影响。**方法:**采用随机数字表法将 76 例高血压肾病患者随机分成研究组和对照组,每组各 38 例。两组均予以常规治疗措施,研究组则在上述基础上联合肾康注射液方案,持续治疗 4 周。观察比较两组治疗前后肾功能指标[血肌酐(Scr)、血尿素氮(BUN)、内生肌酐清除率(Ccr)]、肾损伤标志物[血清 β_2 -微球蛋白(β_2 -MG)、血清胱抑素 C(Cys-C)]、心功能指标[左室射血分数(LVEF)、左室舒张期末内径(LVIDd)、左室收缩期末内径(LVIDs)]、炎症因子[C 反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)]及动脉粥样硬化危险因素[同型半胱氨酸(Hcy)、内皮素]水平及不良反应的发生情况。**结果:**治疗 4 周后,两组患者部分肾功能指标(Scr、BUN)、肾损伤标志物(血清 β_2 -MG、血清 Cys-C)、部分心功能指标(LVIDd、LVIDs)、炎症因子(CRP、TNF- α 、IL-6)及动脉粥样硬化危险因素(Hcy、内皮素)水平均较治疗前明显降低,且研究组以上指标均显著低于对照组(P 均 <0.05);LVEF 及 Ccr 水平则较治疗前明显提升,且研究组以上指标均显著高于对照组,差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。两组患者均无不良反应发生($P>0.05$)。**结论:**肾康注射液用于高血压肾病患者伴高同型半胱氨酸血症患者的临床治疗对延缓其肾损伤进程、改善患者心、肾功能及降低动脉粥样硬化形成风险等具有积极意义。

关键词:肾康注射液;高同型半胱氨酸血症;高血压肾病;肾功能;心功能

中图分类号:R544.14 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2018)08-1560-05

Effect of Shenkang Injection on the Renal and Cardiac Function of Hypertensive Nephropathy Patients complicated with Hyperhomocysteinemia*

WANG Xiao-ling, ZHANG Xiao-yan, YUAN Yu-cong, WANG Xue-min, ZHAO Xun

(Nephrology Department, Halison International Peace Hospital (People's Hospital of Hengshui City), Hengshui, Hebei, 053000, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the effect of Shenkang injection on the renal and cardiac function of hypertensive nephropathy patients complicated with hyperhomocysteinemia. **Methods:** A total of 76 patients with hypertensive nephropathy complicated with hyperhomocysteinemia were divided into the study group and the control group with 38 cases in each group. Both groups were given routine treatment, and the study group was additionally treated with Shenkang injection for 4 weeks. The renal function index [serum creatinine (Scr), blood urea nitrogen (BUN), endogenous creatinine clearance rate (Ccr)], renal injury markers [serum β_2 -microglobulin (β_2 -MG), serum cystatin C (Cys-C)], cardiac function index [left ventricular ejection fraction (LVEF), left ventricular end diastolic diameter (LVIDd), left ventricular end systolic diameter (LVIDs)], inflammatory factors [C reactive protein (CRP), tumor necrosis factor α (TNF- α), interleukin-6 (IL-6)] and risk factors of atherosclerosis [homocysteine (Hcy), endothelin (ET)] and the incidence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results:** At 4 weeks after treatment, the levels of renal function indexes (Scr, BUN), renal injury markers, some cardiac function indexes (LVIDd, LVIDs), inflammatory factors and risk factors of atherosclerosis were significantly lower than those before treatment, and those in the study group were lower than the control group ($P<0.05$). The LVEF and Ccr levels were significantly higher than those before treatment, and those in study group were higher than the control group ($P<0.05$). There was no adverse reactions in the two groups ($P>0.05$). **Conclusion:** Shenkang injection can delay the process of renal injury, improving cardiac and renal functions and reducing the risk of atherosclerosis in the treatment of hypertensive nephropathy patients complicated with hyperhomocysteinemia.

Key words: Shenkang injection; Hyperhomocysteinemia; Hypertensive nephropathy; Renal function; Cardiac function

Chinese Library Classification(CLC): R544.14 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2018)08-1560-05

前言

临床研究证实高血压及肾损害关系密切、互为因果^[1],可形成恶性循环,严重影响患者生命健康^[2]。高血压肾病是高血压的

* 基金项目:河北省科技厅科技攻关项目(042761100)

作者简介:王晓玲(1983-),硕士,主治医师,研究方向:肾内科,电话:13833831117,E-mail: 81314331@qq.com

(收稿日期:2017-07-23 接受日期:2017-08-18)

严重并发症之一,临床治疗需从降压、控压及肾脏保护两方面着手以促进病情转归,为患者获得更理想的治疗效果提供条件。国内外大量研究表明肾病综合征患者常存在较高的高同型半胱氨酸血症发生风险^[3],而同型半胱氨酸(Hcy)作为动脉粥样硬化形成的独立危险因素,与心血管疾病的发生、发展关系密切^[4]。血液中 Hcy 升高可能是推动肾病综合征患者心、脑血管疾病发展进程的重要原因^[5],需引起重视。

肾康注射液是一种有降逆泄浊、益气活血、通腑利湿功效的中成药,不仅能改善受试者肾功能状态,还可通过减轻炎症反应、扩张血管、调节内皮细胞状态等途径降低动脉粥样硬化形成风险^[6],以达到改善心功能的目的。目前,肾康注射液对肾功能的调节作用获得了广泛认可,但就其对心功能的调节效果仍缺乏相关报道支持。因此,本研究随机选取了 76 例高血压肾病伴高同型半胱氨酸血症患者为受试对象,以探究肾康注射液对此类患者心、肾功能的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 1 月 -2017 年 4 月于我院就诊的 76 例高血

压肾病伴高同型半胱氨酸血症患者为受试对象,其中男性 47 例,女性 29 例;平均年龄(58.5 ± 6.2)岁;高血压肾病病程(10.4 ± 3.6)年;入组时同型半胱氨酸(Hcy)(26.5 ± 3.0) $\mu\text{mol/L}$ 。

纳入标准:①同时符合《中国高血压防治指南(2010)》^[7]及《肾内科学(第 2 版)》^[8]中高血压肾病及高同型半胱氨酸血症相关诊断标准的患者;②符合相关治疗适应症者。

排除标准:①原发性肾脏疾病者;②非高血压肾病的其他继发性肾病患者;③合并自身免疫性疾病、严重器质性病变、其他脏器功能障碍、精神疾病、意识障碍或恶性肿瘤的患者;④年龄不足 18 岁或超过 80 岁者;⑤过敏体质或有内出血倾向、有高血钾危象或急性心衰等治疗禁忌症者。

剥落标准:①治疗依从性不足者;②中途转院、死亡、更改治疗方案或随访期失联者。治疗 4 周内,两组均无剔除病例。

1.2 药物

肾康注射液由西安世纪盛康药业有限公司生产,规格:20 mL/支,批准文号:国药准字 41Z002010。

1.3 分组及治疗方法

随机数字表法将 76 例患者分成研究组和对照组各 38 例。两组患者各基数资料比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 两组一般资料比较($\bar{x} \pm s$),例]
Table 1 Comparison of the general data between two groups($\bar{x} \pm s$, n]

Groups	n	Gender (n) (Male/Female)	Age (years old)	Duration of hypertensive nephropathy (years)	Hcy level on admission ($\mu\text{mol/L}$)
Study group	38	23/15	58.3 ± 6.6	10.6 ± 3.5	26.3 ± 2.9
Control group	38	24/14	58.4 ± 6.3	10.5 ± 3.3	26.4 ± 2.7
P	-	0.813	0.946	0.898	0.870

两组患者均参考《中国高血压防治指南(2010)》^[7]及《肾内科学(第 2 版)》^[8]中相关要求及操作规范予以纠正酸碱平衡、水、电解质平衡、低蛋白饮食、控压、抗感染、补充维生素 B6、维生素 B12 及叶酸等常规治疗措施;研究组患者在上述基础上联合肾康注射液方案:肾康注射液 80 mL/次 +250 mL5%葡萄糖溶液混合,ivgtt,Qd;两组均持续治疗 4 周。

两组患者均于治疗前、治疗 4 周时常规采集晨起空腹静脉血 4 mL,抗凝并分离血清、血浆,置于 -80°C 下待检;经酶联免疫吸附法(ELISA)检测血浆 Hcy、血清白介素 -6(IL-6)、肿瘤坏死因子 - α (TNF- α)、胱抑素 C(Cys-C)水平;经免疫投射比浊法检测 C 反应蛋白(CRP)水平;经放射免疫法检测内皮素水平;经乳胶增强免疫比浊法检测血清 β_2 -微球蛋白(β_2 -MG)水平;使用全自动生化分析仪(7600-020 型,日本日立公司生产)检测血肌酐(SCr)、血尿素氮(BUN)水平;内生肌酐清除率(Ccr)采用 24 h 留尿法测定,计算公式为: $\text{Ccr}(\text{mL/min}) = (140 - \text{年龄}) \times \text{体重}(\text{kg}) / [72 \times \text{Scr}(\text{mg/dL})]$;女性结果再乘以 0.85。使用彩色多普勒超声心动仪(HP 77020AC 型,美国 HP 公司生产)检测左室射血分数(LVEF)、心室舒张期末内径(LVIDd)、左心室收缩末期内径(LVIDs)等心功能指标水平。

1.4 观察指标

观察比较两组治疗前后肾功能指标(SCr、BUN、Ccr)、肾损伤标志物(血清 β_2 -MG、血清 Cys-C)、心功能指标(LVEF、

LVIDd、LVIDs)、炎症因子(CRP、TNF- α 、IL-6)及动脉粥样硬化危险因子(Hcy、内皮素)水平及不良反应的发生情况。

1.5 统计学方法

使用 SPSS 20.0 统计软件检测数据。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间检验及组内检验分别采用独立样本 t 检验和配对样本 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后肾功能指标的结果比较

治疗 4 周后,两组患者血清 SCr、BUN 水平均较治疗前明显降低,且研究组以上指标均明显低于对照组($P < 0.05$);Ccr 水平较治疗前明显提高,且研究组显著高于对照组(P 均 < 0.05),见表 2。

2.2 两组治疗前后肾损伤标志物检测结果比较

治疗 4 周后,两组患者血清 β_2 -MG、血清 Cys-C 水平均较治疗前明显降低,且研究组以上指标均显著低于对照组(P 均 < 0.05),见表 3。

2.3 两组治疗前后心功能指标检测结果比较

治疗 4 周后,两组患者 LVEF 水平均较治疗前明显提升,且研究组高于对照组(P 均 < 0.05);LVIDd、LVIDs 水平则较治疗前明显降低,且研究组低于对照组(P 均 < 0.05),见表 4。

表 2 两组治疗前后肾功能的比较($\bar{x} \pm s, n=38$)Table 2 Comparison of the renal function index before and after treatment between two groups($\bar{x} \pm s, n=38$)

Group	SCr($\mu\text{mol/L}$)		BUN(mmol/L)		Ccr(mL/min)	
	Before treatment	After 4w of treatment	Before treatment	After 4w of treatment	Before treatment	After 4w of treatment
Study group	256.36 $\pm$ 142.62	157.49 $\pm$ 68.44 [▲]	15.32 $\pm$ 3.58	8.26 $\pm$ 1.57 [▲]	53.25 $\pm$ 6.84	75.22 $\pm$ 5.83 [▲]
Control group	256.33 $\pm$ 142.59	196.36 $\pm$ 70.35	15.35 $\pm$ 3.60	9.51 $\pm$ 1.64	53.33 $\pm$ 6.65	71.54 $\pm$ 5.37

表 3 两组治疗前后肾损伤标志物水平的比较($\bar{x} \pm s, n=38$)Table 3 Comparison of the Levels of kidney injury markers before and after treatment between two groups($\bar{x} \pm s, n=38$)

Groups	Serum β 2-MG(mg/L)		Serum Cys-C(mg/L)	
	Before treatment	After 4w of treatment	Before treatment	After 4w of treatment
Study group	3.16 $\pm$ 0.48	1.56 $\pm$ 0.37 [▲]	5.33 $\pm$ 1.32	2.54 $\pm$ 0.68 [▲]
Control group	3.19 $\pm$ 0.50	1.79 $\pm$ 0.42	5.34 $\pm$ 1.33	3.06 $\pm$ 0.96

注:与对照组治疗 4 周后比较, [▲] $P < 0.05$ 。(同下表 3、4、5)

Note: compared with the control group at 4 weeks after treatment, [▲] $P < 0.05$. (the same see table 3、4、5).

表 4 两组治疗前后心功能指标检测结果比较($\bar{x} \pm s, n=38$)Table 4 Comparison of the levels of cardiac function index before and after treatment between two groups($\bar{x} \pm s, n=38$)

Group	LVEF(%)		LVDD(mm)		LVIDs(mm)	
	Before treatment	After 4w of treatment	Before treatment	After 4w of treatment	Before treatment	After 4w of treatment
Study group	27.44 $\pm$ 5.21	33.62 $\pm$ 5.62	34.26 $\pm$ 2.94	27.38 $\pm$ 2.53 [▲]	59.68 $\pm$ 3.26	52.62 $\pm$ 2.42 [▲]
Control group	27.42 $\pm$ 5.18	30.35 $\pm$ 5.55	34.28 $\pm$ 2.95	29.63 $\pm$ 2.64	59.66 $\pm$ 3.25	54.36 $\pm$ 2.44

2.4 两组治疗前后血清炎症因子水平的比较

疗前明显降低,且研究组以上指标均明显低于对照组(P 均 <0.05),见表 5。

治疗 4 周后,两组患者血清 CRP、TNF- α 、IL-6 水平均较治

表 5 两组治疗前后血清炎症因子水平的比较($\bar{x} \pm s, n=38$)Table 5 Comparison of the serum levels of inflammatory factors before and after treatment between two groups($\bar{x} \pm s, n=38$)

Groups	CRP(mg/L)		TNF- α (ng/L)		IL-6($\mu\text{g/L}$)	
	Before treatment	After 4w of treatment	Before treatment	After 4w of treatment	Before treatment	After 4w of treatment
Study group	8.06 $\pm$ 3.84	3.66 $\pm$ 1.25 [▲]	197.45 $\pm$ 34.26	142.38 $\pm$ 24.12 [▲]	29.63 $\pm$ 4.23	20.34 $\pm$ 2.46 [▲]
Control group	8.08 $\pm$ 3.85	4.32 $\pm$ 1.47	197.51 $\pm$ 34.25	160.35 $\pm$ 26.18	29.66 $\pm$ 4.25	22.48 $\pm$ 2.51

2.5 两组治疗前后血清动脉粥样硬化危险因子水平的比较

明显降低,且研究组以上指标均明显低于对照组(P 均 <0.05),

治疗 4 周后,两组患者血清 Hcy、内皮素水平均较治疗前

见表 6。

表 6 两组治疗前后血清动脉粥样硬化危险因子水平比较($\bar{x} \pm s, n=38$)Table 6 Comparison of the serum levels of risk factors of atherosclerosis before and after treatment between two groups($\bar{x} \pm s, n=38$)

Group	Hcy ($\mu\text{mol/L}$)		Endothelin ($\mu\text{g/L}$)	
	Before treatment	After 4w of treatment	Before treatment	After 4w of treatment
Study group	18.03 $\pm$ 3.65	12.52 $\pm$ 2.63 [▲]	53.63 $\pm$ 3.05	47.73 $\pm$ 2.52 [▲]
Control group	18.05 $\pm$ 3.66	14.16 $\pm$ 2.64	53.62 $\pm$ 3.05	50.39 $\pm$ 2.55

2.6 两组不良反应发生情况比较

两组均无明显严重不良反应发生。

高同型半胱氨酸血症与高血压发病关系密切,而肾脏是与高血压联系最紧密的靶器官之一,其能通过调节机体水钠代谢状态及血管活性物质水平等途径促使血压波动^[9]。另外,机体长

3 讨论

期处于高压状态也可引起肾脏结构、功能的改变^[10],因动脉硬化而加剧肾损害程度,从而导致恶性循环,为高血压肾病的发生提供条件。

SCr、BUN 和 Ccr 是目前评估肾脏滤过功能最常见的指标之一,高血压肾病患者常出现 SCr、BUN 水平升高及 Ccr 水平降低等表现。本研究结果显示入组的 76 例受试者入组时 SCr、BUN 水平均明显超出正常标准,Ccr 水平则明显低于正常标准,同任春霖等^[11]报道结论基本一致。而接受常规治疗后,对照组患者各指标均较治疗前明显改善,证实积极有效的治疗干预可通过稳定血压、纠正酸碱平衡及水、电解质平衡等方式改善机体肾功能,达到治疗目的。而联合肾康注射液方案的研究组患者各肾功能指标改善效果明显优于对照组患者,则可能与肾康注射液能发挥其降压、调脂及改善机体肾脏滤过功能的功效,进一步提高治疗效果相关。

正常状态下,人体血液及尿液中 $\beta 2$ -MG 的含量甚微,血液中血清 $\beta 2$ -MG 经肾小球滤过后可被肾小管吸收 99.9%以上^[12],血液及尿液中检出 $\beta 2$ -MG 水平高于正常标准常提示机体可能存在肾小管吸收功能减退或肾功能损伤情况,需引起重视。血清 Cys-C 浓度也由肾小球滤过率体现,其作为一种肾功能损伤标志物,收饮食、年龄、炎症状态等因素的影响轻微,对肾纤维化及肾功能损伤的敏感度极高^[13],在肾功能评估中占有重要地位。本研究结果显示高血压肾病患者多伴有不同程度的肾损伤表现,其血清 $\beta 2$ -MG、Cys-C 水平均明显高于正常范围,而予以相关治疗后,上述指标均较治疗前明显降低,且研究组降幅大于对照组,证实肾康注射液对肾功能损伤也有一定调节作用,该药物能通过改善肾小球滤过功能延缓肾脏病损伤进行,利于患者病情转归。吴立华等^[14]学者也在报道中得到类似结论,其认为肾康注射液中的大黄为消滞、泻火、祛瘀的良药,对促进尿素、肌酐及 $\beta 2$ -MG、Cys-C 等物质排泄有利;配伍的另一种药物丹参则具有肾脏保护作用,联合使用可达到治疗目的。

国内外相关研究证实机体血压若长期处于较高水平,可引起动脉血管顺应性降低、僵硬增加^[15],从而推动动脉粥样硬化形成进程,而动脉粥样硬化形成正是导致肾脏、心脏损伤的主要原因^[16]。Hcy 作为血管疾病的标志性氨基酸,其水平升高是引起血管疾病发生的独立危险因素^[17],可为医师预测患者心脑血管疾病发生风险提供依据。部分国外学者指出肾病综合征患者发生高同型半胱氨酸血症的风险较常人高出 2~3 倍^[18],可能同血浆中 70% 的 Hcy 需通过肾脏代谢排出,一旦肾功能受损、肾小球滤过率降低,机体内过多的 Hcy 将难以及时排出体外,使得其不断积蓄致高同型半胱氨酸血症发生相关。本研究结果显示 76 例入组患者均存在高同型半胱氨酸血症引起的心功能检测异常表现,以 LVIDd、LVIDs 水平升高、LVEF 水平降低为主,予以相关治疗措施后,两组患者各心功能指标及 Hcy、内皮素等动脉粥样硬化危险因素水平均较治疗前明显改善,且研究组改善效果优于对照组,同谢泉琨等^[19]报道基本一致,证实肾康注射液除调节肾功能、减轻肾损伤外,还具有一定心功能改善作用,究其原因可能同该药物配伍成分之一的红花具有活血化瘀、痛经调血的功效相关,可发挥一定抗凝、扩血管作用,从而改善血管状态,达到心功能保护目的。

高血压相关炎症因子在动脉粥样硬化形成过程中扮演重

要角色^[20]。CRP 是临床应用最广泛的炎症因子之一,对炎症反应有高度敏感性,其同血清 IL-6 等炎症因子一样,均与高血压肾患者的尿蛋白水平呈明显线性关系^[21],能辅助医师了解患者机体肾功能及肾损伤情况。TNF- α 则可在促相关炎症因子合成中发挥积极作用,该因子能通过促平滑肌细胞增殖、介导血管内皮细胞损伤等方式参与动脉粥样硬化的发生及发展过程中,对患者病情评估提供依据。本研究中,研究组患者用药后各炎症因子水平均较治疗前明显降低,且低于同期对照组,可能与肾康注射液可通过 MAPK 和 NF- κ B 信号通路抑制氧化应激损伤及炎症损伤相关^[22],应当引起重视。

此前,有学者在报道中指出肾康注射液虽治疗安全性突出,但部分患者在用药过程中可偶见瘙痒、注射点发红、疼痛、皮疹等局部刺激症状或口渴表现^[23],均无需停药或接受其他治疗干预措施即可自行缓解,于治疗进程无碍。本研究中,并未发现上述不良反应病例,可能同入组样本量偏少有关,可扩大样本量并尽可能排除相关干扰因素后将其作为后续研究课题展开进一步分析。本研究虽取得一定成果,但由于缺乏长期、大样本、多中心、随机试验数据,故仍有部分结论存在深入探究空间,可将其作为重点深入探究,为获得更严谨、科学的报道结论提供条件。

综上所述,肾康注射液对延缓高血压肾病变高同型半胱氨酸血症患者肾损伤进程、改善其心、肾功能状态及降低动脉粥样硬化形成风险等具有积极意义。

参考文献(References)

- [1] 寇惠娟,马瑞,高登峰,等. 高血压患者高尿酸血症与肾损害及血浆致动脉硬化指数的关系 [J]. 岭南心血管病杂志, 2016, 22(4): 442-445
Kou Hui-juan, Ma Rui, Gao Deng-feng, et al. Relationships of hyperuricemia, renal damage and atherogenic index of plasma in patients with primary hypertension [J]. South China Journal of Cardiovascular Diseases, 2016, 22(4): 442-445
- [2] 寇惠娟,韩振华,董新,等. 高血压高尿酸血症患者与肾损害的关系 [J]. 陕西医学杂志, 2016, 45(4): 415-416
Kou Hui-juan, Han Zhen-hua, Dong Xin, et al. Relationship between hyperuricemia and renal damage in hypertensive patients [J]. Shaanxi Medical Journal, 2016, 45(4): 415-416
- [3] 陈菲,程或或,高同型半胱氨酸血症与老年糖尿病肾病及胰岛素抵抗的相关性[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(12): 2891-2892
Chen Fei, Cheng Yu-yu. Correlation of hyperhomocysteinemia with diabetic nephropathy and insulin resistance in the elderly [J]. Chinese Journal of Gerontology, 2013, 33(12): 2891-2892
- [4] 陈学英,郑淑云. 高同型半胱氨酸血症与心血管疾病关系及治疗研究进展[J]. 河北中医, 2012, 34(8): 1257-1259
Chen Xue-ying, Zheng Shu-yun. Research progress in the relationship between hyperhomocysteinemia and cardiovascular diseases and its treatment [J]. Hebei Journal of Traditional Chinese Medicine, 2012, 34(8): 1257-1259
- [5] 刘群威,韩丽敏,杜秋帆,等. 动态动脉硬化指数、高同型半胱氨酸血症与高血压患者早期肾功能损害的关系[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2016, 8(8): 968-970
Liu Qun-wei, Han Li-min, Du Qiu-fan, et al. The correlation between the ambulatory arterial stiffness index and high homocysteine with

- early renal dysfunction in essential hypertension patients [J]. Chinese Journal of Evidence-Bases Cardiovascular Medicine, 2016, 8 (8): 968-970
- [6] 胡斯明, 钱志远, 施晓松, 等. 前列地尔联合肾康注射液治疗老年慢性肾脏病的临床疗效[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(22): 6533-6535
Hu Si-ming, Qian Zhi-yuan, Shi Xiao-song, et al. Clinical efficacy of alprostadil combined with Shenkang injection in the treatment of chronic renal disease in the elderly [J]. Chinese Journal of Gerontology, 2015, 35(22): 6533-6535
- [7] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010[J]. 中华心血管病杂志, 2011, 39(7): 579-616
Writing Group of 2010 Chinese Guidelines for the Management of Hypertension. 2010 Chinese guidelines for the management of hypertension[J]. Chinese Journal of Cardiology, 2011, 39(7): 579-616
- [8] 谌贻璞. 肾内科学 [M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 263-265
Chen Yi-pu. Nephrology [M]. The Second Edition. BeiJing: People's Medical Publishing House, 2015: 263-265
- [9] 刘敏, 王伟伟, 赵洛沙, 等. 老年原发性高血压患者脉压与早期肾损害的关系[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(8): 1684-1685
Liu Min, Wang Dong-wei, Zhao Luo-sha, et al. Relationship between pulse pressure and early renal damage in elderly patients with essential hypertension [J]. Chinese Journal of Gerontology, 2012, 32 (8): 1684-1685
- [10] 樊瑞芬, 赵莲英, 瞿峰, 等. 原发性高血压患者高血压类型、脉压、脉压指数与早期肾损害的关系[J]. 山东医药, 2014, 54(7): 13-15
Fan Rui-fen, Zhao Lian-ying, Qu Feng, et al. Relationship of early renal damage with hypertension type, pulse pressure and pulse pressure index in patients with primary hypertension [J]. Shandong Medical Journal, 2014, 54(7): 13-15
- [11] 任春霖, 胡雪梅, 任永生, 等. 老年原发性高血压患者动态血压指标与靶器官损害的关系 [J]. 心血管康复医学杂志, 2012, 21(5): 497-500
Ren Chun-lin, Hu Xue-mei, Ren Yong-sheng, et al. Relation among indexes of ambulatory blood pressure and target organ damage in aged patients with essential hypertension [J]. Chinese Journal of Cardiovascular Rehabilitation Medicine, 2012, 21(5): 497-500
- [12] 董素民. TRF 和血清 β_2 -微球蛋白对高血压肾病早期肾损伤诊断价值[J]. 现代仪器与医疗, 2015, 21(4): 67-68
Dong Su-min. Value of TRF and serum β_2 -microspheres in the diagnosis of early renal injury in hypertensive nephropathy [J]. Modern Instruments & Medical Treatment, 2015, 21(4): 67-68
- [13] 方宗信, 黄瑞茹, 夏昕, 等. 原发性高血压肾病患者血清胱抑素 C 和视黄醇结合蛋白检测的临床意义 [J]. 海南医学, 2013, 24(6): 853-855
Fang Zong-xin, Huang Rui-ru, Xia Xin, et al. Clinical significance of serum cystatin C and retinol binding protein in patients with primary hypertension nephropathy[J]. Hainan Medical Journal, 2013, 24(6): 853-855
- [14] 吴立华, 梁辑. 依那普利叶酸片联合肾康注射液治疗高血压肾病的临床观察[J]. 中国药房, 2015, 26(36): 5099-5101
Wu Li-hua, Liang Ji. Clinical Observation of Enalapril Folic Acid Tablet Combined with Shenkang Injection in the Treatment of Hypertensive Nephropathy [J]. China Pharmacy, 2015, 26 (36): 5099-5101
- [15] 徐依成, 徐亚辉, 王培福, 等. H 型高血压与脑大动脉粥样硬化病变关系的探讨[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2015, 17(12): 1295-1297
Xu Yi-cheng, Xu Ya-hui, Wang Pei-fu, et al. Association between H-type hypertension and large cerebral artery atherosclerosis [J]. Chinese Journal of Geriatric Heart Brain and Vessel Diseases, 2015, 17(12): 1295-1297
- [16] 王东霞, 吴俊. 叶酸对老年 H 型高血压患者同型半胱氨酸水平和动脉粥样硬化的影响 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2014, 16(2): 205-206
Wang Dong-xia, Wu Jun. Effects of folic acid on homocysteine levels and atherosclerosis in elderly patients with type H hypertension [J]. Chinese Journal of Geriatric Heart Brain and Vessel Diseases, 2014, 16(2): 205-206
- [17] 邓利荣, 李海涛, 杨玉华, 等. 86 例腹膜透析患者中高同型半胱氨酸血症与颈动脉粥样硬化相关研究 [J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2015, 16(12): 1103-1104
Deng Li-rong, Li Hai-tao, Yang Yu-hua, et al. Correlation between hyperhomocysteinemia and carotid atherosclerosis in 86 patients undergoing peritoneal dialysis [J]. Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Nephrology, 2015, 16(12): 1103-1104
- [18] Dwivedi J, Sarkar P D. The study of oxidant and antioxidant status with homocysteine, total protein and albumin in nephrotic syndrome [J]. International Journal of Medical & Health Sciences, 2014
- [19] 谢泉琨, 刘书真, 李晓燕, 等. 肾康注射液佐治原发性肾病综合征的疗效观察[J]. 中国药房, 2011, 22(23): 2193-2195
Xie Quan-kun, Liu Shu-zhen, Li Xiao-yan, et al. Observation on the curative effect of Shenkang injection in adjunctive therapy for primary nephrotic syndrome [J]. Chinese Pharmacy, 2011, 22 (23): 2193-2195
- [20] 庞广杰, 李彤, 袁天阳, 等. 降脂治疗对肾动脉粥样硬化性高血压患者的临床疗效[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2016, 8(6): 724-726
Pang Guang-jie, Li Tong, Yuan Tian-yang, et al. The clinical efficacy of lipid-lowering therapy for patients with renal atherosclerosis hypertension [J]. Chinese Journal of Evidence-Bases Cardiovascular Medicine, 2016, 8(6): 724-726
- [21] 王圆, 田建会, 王霞霞, 等. 高血压病人尿微量清蛋白与血清炎症因子的关系[J]. 青岛大学医学院学报, 2016, (3): 341-344
Wang Yuan, Tian Jian-hui, Wang Xia-xia, et al. Relationship between microalbuminuria and serum inflammatory factors in patients with hypertension [J]. Medical Journal of Qingdao University, 2016, (3): 341-344
- [22] 张鸿雁, 赵新梅, 李素娟, 等. 肾康注射液对腹膜透析患者微炎症反应状态改善的研究[J]. 河北医科大学学报, 2014, 35(2): 221-223
Zhang Hong-yan, Zhao Xin-mei, Li Su-juan, et al. Study on the improvement of micro-inflammatory reactions in patients undergoing peritoneal dialysis with Shenkang injection [J]. Journal of Hebei Medical University, 2014, 35(2): 221-223
- [23] 郑秋. 34 例肾康注射液不良反应报告 [J]. 贵阳医学院学报, 2015, 40(6): 650-652
Zheng Qiu. Analysis of 34 Cases of Adverse Reaction Reports after Shenkang Injection[J]. Journal of Guiyang Medical College, 2015, 40 (6): 650-652