

· 社区卫生研究 ·

中西医结合治疗社区中肝阳上亢证 H 型 高血压病的疗效分析

郑淑萍¹, 常伟²

1. 上海市嘉定区真新社区卫生服务中心, 上海 201800; 2. 上海市嘉定区江桥镇社区卫生服务中心, 上海 201803

摘要: **目的** 临床中发现有部分伴有肝阳上亢证的高同型半胱氨酸血症(Hcy)高血压患者, 治疗后仍不能明显减轻患者头晕头痛等症状, 治疗效果不佳, 本研究叶酸、依那普利、强力定眩片中西医结合治疗肝阳上亢证高同型半胱氨酸血症(H型)高血压的效果。 **方法** 选择2014年10月—2015年6月嘉定区真新社区卫生服务中心门诊就诊的新发肝阳上亢证H型高血压I、II级患者100例作为研究对象, 电脑随机分为干预组和对照组各50例。干预组口服依那普利10 mg/d, 叶酸0.8 mg/d, 强力定眩片4片/次, 3次/d, 对照组口服依那普利10 mg/d、叶酸0.8 mg/d。观察2组患者治疗前后血压变化、Hcy值及肝阳上亢证的症状及积分。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 计量资料比较采用 t 检验, 计数资料比较采用 χ^2 检验, 等级资料采用Wilcoxon秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。 **结果** 干预组总有效率为88% (44/50), 对照组总有效率为30% (15/50), 干预组总有效率显著高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.01$); 治疗3个月后干预组的收缩压/舒张压均低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。干预组的血浆同型半胱氨酸(Hcy)值与对照组比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。干预组的肝阳上亢证分值低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。 **结论** 中西医结合治疗肝阳上亢证H型高血压效果好, 既能有效控制H型高血压, 又能明显改善患者头痛头晕等肝阳上亢的临床症状。

关键词: 高血压; 同型半胱氨酸; 肝阳上亢; 叶酸; 老年人**中图分类号:** R544.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-4152(2017)01-0095-04**DOI:** 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.2017.01.030

Effect analysis of integrated Chinese and Western treatment for Liver-Yang hyperactivity syndrome hypertension in community ZHENG Shu-ping, CHANG Wei. Jinsha Xincheng Community Health Service Center, Jiangqiao Town, Jiading District, Shanghai 201800, China

Abstract: Objective In clinical practice, we found some patients with Liver-Yang hyperactivity syndrome high Hcy (H type) hypertension did not respond well to treatment for Hcy and blood pressure. Patients still experienced dizziness or headache after treatment. We sought to investigate the therapeutic effect of folic acid, Enalapril, and Qiangli Dingxuan Tablets integrated Chinese and Western medicine treatment for Liver-Yang hyperactivity syndrome high Hcy (H type) hypertension. **Methods** We recruited 100 patients from October, 2014 to June, 2015 newly diagnosed as Liver-Yang hyperactivity syndrome high Hcy (H type) hypertension stage 1 and 2 as our study cases. They were divided randomly by software into intervention group and control group, with 50 patients for each. Intervention group was treated orally with Enalapril 10 mg/d, folic acid 0.8 mg/d, and Qiangli Dingxuan Tablets 4 pieces per time, three times per day. Control group was treated orally with Enalapril 10 mg/d and folic acid 0.8 mg/d. During treatment, the change of blood pressure, Hcy values, the recognition and the symptom of Traditional Chinese Medicine constitution were observed. Continuous variables were recorded as mean \pm standard error, and were analyzed with student t test. Categorical variables were analyzed with chi-square test, and ranked data were evaluated with Wilcoxon rank sum test. Statistical significances were achieved as $P < 0.05$. **Results** The total effective rate of the intervention group was 88% (44/50), while 30% (15/50) for the control group. The total effective rate of the intervention group was significantly higher than the control group, and the difference reached statistical significance ($P < 0.01$). After three-month treatment, the average systolic blood pressure (SBP)/diastolic blood pressure (DBP) of the intervention group were both lower than those in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The difference of Hcy values between the intervention group and the control group failed to reach statistical significance ($P > 0.05$). And the intergroup difference of the Liver-Yang hyperactivity syndrome scores between the intervention group and the control group was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Integrated Chinese and Western treatment for Liver-Yang hyperactivity syndrome H type hypertension has a decent therapeutic effect. Not only did it effectively control H type hypertension, but also significantly improved Liver-Yang hyperactivity symptoms like dizziness and headache.

Key words: Hypertension; Hcy; Hyperactivity of Liver-Yang; Folic acid; elderly people

高同型半胱氨酸血症(HHcy)已成为心脑血管病

新的危险因子^[1], 血浆 Hcy 水平每升高 5 $\mu\text{mol/L}$, 冠状动脉疾病危险度增加 33%, 脑血管疾病危险度增加 59%^[2], 我国高血压患者中 HHcy 的发生率(即 H 型高血压)为 75%^[3], 高血压和高 Hcy 血症均可促进动脉粥样硬化形成, 同时具有高血压和高 Hcy 血症的患者

基金项目: 上海市卫生及计划生育委员会基金资助项目 (201540014); 上海市中西医结合学会优秀课题 (SH201404)

通信作者: 常伟, E-mail: changwei1008@126.com

心脑血管疾病发生率为正常人的12.1倍^[4]。合理控制高血压和HHcy,是有效控制我国脑卒中和冠心病高发的重要措施^[5]。临床上有些患者虽血压控制较好,但仍觉头晕不适,中医体质辨识为肝阳上亢证,如何既合理控制高血压和降低HHcy,又能明显改善这部分患者头晕等肝阳上亢的症状?本研究采用双盲随机对照的方法,对50例肝阳上亢证H型高血压I、II级患者予以强力定眩片、依那普利联合叶酸治疗,与对照组比较取得了较好的疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择于2014年10月—2015年6月在真新社区卫生服务中心就诊的新发肝阳上亢证H型高血压I、II级患者100例,年龄60~70岁,男女均可,H型高血压符合《H型高血压的社区防治策略》^[6]的诊断标准,Hcy水平均 $>10\ \mu\text{mol/L}$ 。高血压肝阳上

亢证中医辨证纳入标准:根据“中药新药治疗高血压病临床研究指导原则”^[7],高血压肝阳上亢证证候的诊断标准为:主要症状:眩晕,头痛,急躁易怒;次要症状:搜赤,口苦,面红,目赤,口干,便秘,舌苔红,脉弦而且有力。证型确定:满足2项主要症状及2项以上次要症状;或者满足3项主要症状,同时根据舌象及脉象的情况来确定肝阳上亢。排除标准: BMI ≥ 28 ,难治性高血压、继发性高血压,既往有脑梗塞、脑出血病史、心肌梗塞病史、糖尿病、造血系统疾病及严重肝肺肾疾病、恶性肿瘤、精神疾病病史。同意参加本项临床研究,签署知情同意书。选取符合入选标准的患者共计100例,采用电脑随机分组对照的设计方案分成2组,每组50人,2组患者年龄、性别、血压、Hcy、肝阳上亢中医证候积分比较差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),具可比性,见表1。

表1 2组H型高血压患者基线资料的比较

组别	例数	性别		年龄(岁)	收缩压(mm Hg)	舒张压(mm Hg)	Hcy($\mu\text{mol/L}$)	中医证候积分
		男	女					
对照组	50	40	10	63.5 \pm 2.7	156.66 \pm 2.44	94.98 \pm 3.54	20.17 \pm 0.40	15.50 \pm 1.98
干预组	50	40	10	63.5 \pm 2.8	156.68 \pm 2.44	94.94 \pm 3.57	20.22 \pm 0.26	15.72 \pm 1.90
<i>t</i> 值				0.036	0.041	0.056	0.840	0.567
<i>P</i> 值				0.971	0.967	0.955	0.403	0.572

注:1 mm Hg=0.133 kPa。

1.2 治疗方法 干预组口服依那普利10 mg/d,叶酸0.8 mg/d,强力定眩片4片/次,3次/d(强力定眩片为陕西汉王药业有限公司出品,批准文号为国药准字Z61020139),对照组口服依那普利10 mg/d、叶酸0.8 mg/d。2组患者给药前均进行高血压病的生活方式干预,如限制钠盐摄入,适当增加钾盐摄入,控制体重,适量运动,戒烟、限酒,减轻精神压力,保持心态平衡。观察期间禁用叶酸拮抗剂或维生素B₁₂等可能影响血浆Hcy的药物,可合并使用阿司匹林及他汀类药物,干预期间均不使用其他降血压药物。在干预过程中测量并记录血压,干预前及干预期间每月进行1次中医体质辨识,干预前及治疗3个月分别检测血浆Hcy。干预后每月进行1次中医体质辨识,每3个月检测血浆同型半胱氨酸1次,共观察3个月。

1.3 观察指标 随访者30 min前未吸烟,未饮咖啡的前提下,排空膀胱后,于上午9:00~10:00静坐5 min以上,用水银柱血压计测量右上臂收缩压(SBP)和舒张压(DBP),间隔1 min后再次测量血压,计算2次血压的平均值作为患者血压,如果2次血压值相差大于5 mm Hg,则再测量1~2次,取血压值得平均值。每周监测血压。肝阳上亢中医证候辨识由本中心中医医生根据随访者的临床表现、脉象、舌象等做出判断。Hcy由社区卫生服务中心实验室统一测定。上午07:00~08:30时2组患者在空腹10 h后,采集静脉血10 ml,分离血浆后立即由社区卫生服务中心实验室测

定,Hcy值低于10 $\mu\text{mol/L}$ 为治疗有效。参照“中药新药治疗高血压病临床研究指导原则”^[7]制定疗效标准。血压疗效标准:显效:舒张压下降 ≥ 10 mm Hg,并下降至正常值(< 90 mm Hg),或下降 > 20 mm Hg以上;收缩压较治疗前下降40 mm Hg以上,需具备其中1项;有效:舒张压下降值 < 10 mm Hg,但能下降至正常(< 90 mm Hg),或舒张压较治疗前下降10~19 mm Hg,但未达到正常范围,又或收缩压较治疗前下降30 mm Hg以上;无效:未达到上述标准者,血压 $> 140/90$ mm Hg。中医证候疗效判定标准 显效:临床症状、体征明显改善,证候积分减少 $\geq 70\%$;有效:临床症状、体征明显好转,证候积分减少 $\geq 30\%$;无效:临床症状、体征无明显改善,甚或加重,证候积分减少不足30%。总有效率=(有效例数+显效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。整体疗效有效判定需同时满足血压治疗有效、Hcy治疗有效、肝阳上亢证候治疗有效。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0统计软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,2组比较采用*t*检验,计数资料2组比较采用 χ^2 检验。等级资料采用Wilcoxon秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者血压水平比较 2组患者治疗后收缩压、舒张压水平呈正态分布,组内前后比较经配对样本*t*检验,治疗前后SBP、DBP对照组及干预组均有显著差异;2组治疗后干预组SBP、DBP与对照组比较差异

有统计学意义,干预组较对照组效果更明显,见表2。

2.2 2组患者血压疗效比较 对照组与干预组治疗后的血压效果比较,经 Wilcoxon 秩和检验,总有效率差异有统计学意义($P < 0.001$),见表3。

表2 2组H型高血压患者治疗前后收缩压、舒张压水平比较($\bar{x} \pm s$, mm Hg)

组别	例数	SBP		DBP	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	50	156.66 ± 2.44	141.00 ± 3.08 ^a	94.98 ± 3.54	90.52 ± 2.27 ^b
干预组	50	156.68 ± 2.44	133.64 ± 2.47 ^c	94.94 ± 3.57	81.20 ± 3.25 ^d
<i>t</i> 值			14.360		20.065
<i>P</i> 值			<0.001		<0.001

注:与治疗前比较,^a $t = 37.678$,^a $P < 0.001$,^b $t = 18.244$,^b $P < 0.001$,^c $t = 76.211$,^c $P < 0.001$,^d $t = 34.998$,^d $P < 0.001$ 。

2.3 2组患者中医证候比较 2组患者治疗后肝阳上亢证疗效比较,干预组与对照组比较效果更佳,见表4。2组患者干预前后肝阳上亢证候积分比较,干预组积分降低更明显,见表5。

表3 2组H型高血压患者治疗后的血压疗效比较(例)

组别	例数	加重	无效	有效	显效	总有效率(%)	<i>Z</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	50	0	18	22	10	64	6.442	<0.001
干预组	50	0	2	5	43	96		

表4 2组H型高血压患者干预后中医证候疗效比较(例)

组别	例数	加重	无效	有效	显效	总有效率(%)	<i>Z</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	50	9	25	16	0	32	6.584	<0.001
干预组	50	0	2	48	0	96		

表5 2组H型高血压患者干预前后的中医证候积分改善比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前积分	治疗后积分	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	50	15.50 ± 1.98	11.56 ± 2.45	8.663	<0.001
干预组	50	15.72 ± 1.90	6.70 ± 1.82	44.677	<0.001
<i>t</i> 值				11.260	
<i>P</i> 值				<0.001	

表7 肝阳上亢证H型高血压治疗总有效率比较

组别	例数	Hcy		血压			肝阳上亢			肝阳上亢证H型高血压	
		无效	有效	无效	有效	显效	加重	无效	有效	总有效	总有效率(%)
对照组	50	3	47	18	22	10	9	25	16	15	30.0
干预组	50	2	48	2	5	43	0	2	48	44	88.0
χ^2 值											34.766
<i>P</i> 值											<0.001

研究表明,叶酸与Hcy的浓度密切相关,其代谢状况是影响Hcy的主要因素。补充叶酸可以降低血浆Hcy水平,也有助于H型高血压患者血压的控制^[15],而Hcy每下降3 $\mu\text{mol/L}$,缺血性心脏病的风险下降11%,脑卒中的风险下降19%^[16]。

祖国医学将高血压病归属于“眩晕病”范畴,本病的病位在脑窍,与肝、肾密切相关^[17]。研究表明,肝阳上亢证在高血压中医证型构成比中占首位,约占87.33%^[18],也与H型高血压的发病密切相关,用平肝潜阳方或含有平肝潜阳的中成药治疗高血压有很好的疗效^[19]。强力定眩片由天麻、杜仲、野菊花、杜仲叶、

2.4 2组患者血浆Hcy值比较 2组患者干预后血浆Hcy值同治疗前比较,对照组、干预组均显著降低,但干预组优于对照组,见表6。

表6 2组H型高血压患者血浆Hcy水平比较($\bar{x} \pm s$, $\mu\text{mol/L}$)

组别	例数	治疗前水平	治疗后水平	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	50	20.17 ± 0.40	7.16 ± 2.68	36.325	<0.001
干预组	50	20.22 ± 0.26	6.49 ± 1.95	48.031	<0.001
<i>t</i> 值				1.548	
<i>P</i> 值				0.125	

2.5 肝阳上亢证H型高血压治疗总有效率比较 对照组与干预组治疗后的中医证候疗效比较,经 Wilcoxon 秩和检验, $P < 0.001$,差异有统计学意义,见表7。

3 讨论

我国目前约有1.8亿人患有高血压病,尤以老年人群居多^[8]。原发性高血压是我国心脑血管疾病死亡的主要原因,而原发性高血压中约有75%的患者为H型高血压,比单纯高血压引发心脑血管疾病的风险更高^[3],脑卒中的风险超过健康人群的12倍^[9],控制H型高血压疾病进展对预防心脑血管疾病的发生、降低病死率具有很重要的意义^[10]。

同型半胱氨酸(Hcy)是一种含硫氨基酸,是蛋氨酸循环的中间产物,其在体内的代谢途径主要有2种,即转硫作用和再甲基化^[11];目前有研究表明,Hcy能够造成血管内皮细胞的损伤^[12],使得一氧化氮(NO)代谢产生障碍,氧化应激,平滑肌增生^[13],管壁弹性蛋白减少,使得血管壁重构,收缩舒张功能异常^[14],大动脉的僵硬增加,高血压形成,脑梗死发生。

川芎组成,可补益肝肾、平肝潜阳、息风止痛,具有定眩之功^[20],临床上常用于治疗椎基底动脉供血不足引起的眩晕^[21],有研究亦证明强力定眩片对老年高血压性眩晕疗效确切^[22]。现代药理研究认为,天麻性平、味甘,在药理作用上具有止痉、息风以及平肝等作用^[23],是改善肝阳上亢诸证候的重要原因。川芎辛散温通,归肝、胆、心包经,具有活血行气通络之功效^[24];杜仲具有补肝肾、强筋骨、降压等诸多功效^[25]。研究表明^[26-27]中西医结合治疗老年高血压具有明显优势。中药有降低血脂,促进血液循环,抗动脉硬化,改善或消除临床症状的作用;中西医结合治疗可以增加患者对

降压药物的敏感性,使靶器官的损害减少,获得最佳治疗效果。有报道^[28]西药联合强力定眩片治疗 I、II 级肝阳上亢型原发性高血压病中医证候有效率达到 89.5%,明显高于对照组 58.3%,血压治疗有效率 85.4%,明显高于对照组 64.6%,均有显著差异,比单独应用降压药具有更好的降压作用,有利于血压达标,能更好地控制临床症状,从而易为原发性高血压患者所接受。

本研究采用中西医结合的方法治疗社区中 60~70 岁老年肝阳上亢证的 H 型高血压 I、II 级取得良好的疗效。本研究中干预组予以叶酸、依那普利联合强力定眩片治疗,对照组予以叶酸和依那普利治疗,2 组治疗后与基线比较,干预组 SBP/DBP 均降至正常水平,降血压效果比对照组显著;对照组 SBP/DBP 与基线血压比较,虽也有下降,但仍有部分患者血压未达标。干预组治疗后 SBP 及 DBP 与对照组比较均有明显下降,2 组比较差异有统计学意义。干预组血压治疗有效率为 96%,明显高于对照组 64%;治疗后干预组 Hcy 与基线 Hcy 比较有明显下降;对照组 Hcy 与基线 Hcy 比较也有明显下降,2 组比较差异无统计学意义,这是因为 2 组均予以叶酸片口服治疗,可以降低血浆 Hcy 水平。治疗后干预组中医证候积分下降,治疗肝阳上亢证的有效率为 96%,对照组中医证候积分亦下降,治疗肝阳上亢证的有效率为 32%,2 组差异明显。治疗肝阳上亢证 H 型高血压总有效率干预组为 88% 明显高于对照组的 30%。对照组在未使用强力定眩片的情况下仍有 32% 的患者肝阳上亢的临床症状得到改善,这可能是因为血压达标后有部分患者的头痛、头晕、面红、目赤等症状得以改善,中医证候评分的分值有所下降所致,但还有大部分患者仍有头晕、头痛等不适,怀疑血压控制不佳,这部分患者频繁换药,依从性差。

本研究采用依那普利、叶酸联合强力定眩片治疗肝阳上亢证 H 型高血压病 I、II 级,依托中西医结合的理念,在西医降压的同时,予以中药调理增强降压疗效,明显降低 Hcy 水平,缓解头晕、头痛等肝阳上亢的症状,体现了在中医整体观念下辨证论治同治未病思想的有机结合,为防治 H 型高血压病提供了新思路与途径,具有良好的社会效益及经济效益,为社区肝阳上亢证 H 型高血压病防治模式的形成提供了一定的基础。

参考文献

[1] Cabo R, Hernes S, Slettan A, et al. Effects of polymorphisms in endothelial nitric oxide synthase and folate metabolizing genes on the concentration of serum nitrate, folate, and plasma total homocysteine after folic acid supplementation: A double-blind crossover study[J]. Nutrition, 2015, 31(2):337-344.

[2] 陈慧兰. 老年人高同型半胱氨酸高血压与尿酸和纤维蛋白原的关系[J]. 中华老年医学杂志, 2015, 34(10):1078-1079.

[3] 魏霞, 陈还珍, 刘子源, 等. 急性冠脉综合征患者危险因素与冠状

动脉病变的相关性研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2015, 13(6):798-802.

[4] 凤武云, 增永寿, 李华萍, 等. 依那普利联合硝苯地平在老年性高血压中的应用价值研究[J]. 中国医学创新, 2013, 23(5):4-5.

[5] 那开亮, 张桂云. 应高度重视高同型半胱氨酸血症与高血压的关系[J]. 中国临床医生, 2014, 42(8):659-661.

[6] 刘凌云, 李天民, 王一蕾. H 型高血压社区防治策略[J]. 中国医药指南, 2016, 14(10):294.

[7] 张芳, 陈玮, 陈颖颖. 平肝活血汤治疗顽固性患者 75 例[J]. 中国中医药科技, 2014, 21(6):691-692.

[8] 罗雪清, 梁燕玲, 黄显南, 等. 原发性高血压患者心脏及颈动脉超声改变与血清 hs-CRP、Hcy、CysC 水平的相关性研究[J]. 广西医科大学学报, 2015, 32(3):443-446.

[9] 周军, 陈立芬. H 型高血压氨氯地平联合叶酸片治疗对血压变异性的影响[J]. 中国药物与临床, 2016, 16(1):73-74.

[10] 王凤, 杜文婷, 刘萍, 等. H 型高血压发病机制及诊疗进展[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2015, 13(7):906-908.

[11] 陈晓迪, 彭俊阳, 李爱丽. 血清同型半胱氨酸、叶酸、维生素 B12 水平与脑血管病的关系[J]. 中国实验诊断学, 2015, 19(2):334-336.

[12] Dong D, Xu X. Changes in copper concentrations affect the protein levels but not the mRNA levels of copper chaperones in human umbilical vein endothelial cells[J]. Metallomics, 2014, 6(3):554.

[13] Alireza Shirpoor, Siamak Salami. Ethanol Promotes aortic Ascular smooth muscle cell proliferation via increase of homo-cysteine and oxidized-low-density lipoprotein [J]. Journal of Cardiology, 2013, 62(6):374.

[14] 孙娟, 谭红梅. 高同型半胱氨酸诱导血管内皮功能障碍促进微循环障碍和微血栓形成[J]. 络病学基础与临床研究, 2014(10):284.

[15] 谷伟中, 谭翠芬. 灵芝玉米须汤联合叶酸治疗 H 型高血压病 32 例[J]. 中医研究, 2015, 28(6):27-28.

[16] 张凤仙. 依那普利联合叶酸治疗 H 型高血压的疗效观察[J]. 菏泽医学专科学校学报, 2016, 28(1):44-45.

[17] 吴勉华, 王新月. 中医内科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012:273-279.

[18] 张敏, 张雪芳, 王丽. 刮痧疗法对初诊肝阳上亢型高血压病患者 24 h 动态血压影响的应用研究[J]. 护士进修杂志, 2016, 31(3):195-198.

[19] 张莉晶, 张雅文, 何佳. 何佳运用补气逐瘀法分年龄治疗 H 型高血压经验[J]. 浙江中医药大学学报, 2016, 40(3):170-172.

[20] 杨小珍. 强力定眩片联合丁咯地尔在椎-基底动脉供血不足眩晕治疗中的应用[J]. 亚太传统医药, 2015, 11(19):121-122.

[21] 郑廷红, 高从军. 强力定眩片治疗椎基底动脉供血不足性眩晕 38 例疗效[J]. 中国医药指南, 2014, 12(14):272-273.

[22] 李娟, 刘玉红. 强力定眩片联合氟桂利嗪治疗老年高血压性眩晕临床观察[J]. 中医临床研究, 2014, 6(20):76-77.

[23] 王盈. 中药天麻的鉴定方法及药理作用研究[J]. 临床研究, 2016, 24(1):42.

[24] 谢守民, 朱俊玲. 三黄降压丸连用马来酸依那普利片治疗高血压病的疗效观察[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2012, 15(5):703-704.

[25] 袁带秀, 舒丽霞, 黄蓉. 杜仲黄酮对 H22 小鼠的抑瘤作用及其机制[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(2):291.

[26] 何鑫, 魏学军, 刘汇丽. 杜仲不同加工方法对绿原酸含量的影响[J]. 亚太传统医药, 2016, 12(4):34-36.

[27] 刘诗, 樊光辉. 中西医结合治疗老年高血压的临床研究进展[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2013, 11(7):861-862.

[28] 刘克卿, 硝苯地平控释片联合强力定眩片治疗高血压疗效观察[J]. 现代药物与临床, 2013, 28(3):358.