

本文引用:龙远雄,雍苏南. 高血压病合并冠心病患者中医证型分布特征与危险因素分析[J]. 湖南中医药大学学报, 2021, 41(2): 291-295.

高血压病合并冠心病患者中医证型 分布特征与危险因素分析

龙远雄, 雍苏南*

(湖南中医药大学第一附属医院, 湖南 长沙 410007)

〔摘要〕 **目的** 探索高血压病合并冠心病中医证型分布特征与危险因素。**方法** 回顾性分析我院 762 例高血压患者病历资料,并按是否合并冠心病进行分组,记录各组患者一般资料与实验室检测指标,应用 χ^2 检验、秩和检验与 Logistic 回归等统计学方法对其中医证型分布规律与危险因素进行分析。**结果** 高血压合并冠心病的中医证型以阴虚阳亢、瘀血阻络为主;多因素 Logistic 回归结果显示:年龄大、体质量指数 $>24 \text{ kg/m}^2$ 、有吸烟史、有糖尿病史、血尿酸高、血同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)高、平均血小板体积(MPV)高、血小板体积分布宽度(PDW)高是高血压患者合并冠心病的危险因素,高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDL-C)高为保护因素,其中低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol, LDL-C)水平也是阴虚阳亢证发生的保护因素、Hcy 为阴虚阳亢证发生的危险因素,有吸烟史、MPV、PDW 为瘀血阻络证发生的危险因素。**结论** 高血压病合并冠心病以阴虚阳亢、瘀血阻络为主要病机;减少吸烟(特别是高龄高血压患者),保持正常体质量,并定期做好肌酐、血尿酸、Hcy 等指标监控,可以降低高血压合并冠心病的发病风险。

〔关键词〕 高血压;冠心病;中医证型;危险因素

〔中图分类号〕R259;R544.1

〔文献标志码〕A

〔文章编号〕doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2021.02.024

Analysis of Distribution Characteristics of Traditional Chinese Medicine Syndrome Types in Patients with Hypertension Combined with Coronary Heart Disease and Risk Factors

LONG Yuanxiong, YONG Su'nan*

(The First Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410007, China)

〔Abstract〕 Objective To explore the distribution characteristics of traditional Chinese medicine (TCM) syndrome types of hypertension combined with coronary heart disease and its possible risk factors. **Methods** The data of 762 patients with hypertension in our hospital were analyzed retrospectively. The patients were divided into groups according to whether they were combined with coronary heart disease or not. The general data and laboratory test indexes of each group were recorded. The distribution of TCM syndrome types and risk factors were analyzed by chi-square, rank sum test and Logistic regression. **Results** The TCM syndromes of hypertension with coronary heart disease were mainly Yin deficiency and Yang hyperactivity, blood stasis and collaterals obstruction. Multivariate Logistic regression results showed that age, body mass index ($>24 \text{ kg/m}^2$), smoking history, diabetes history, high blood uric acid, high blood homocysteine (Hcy), high mean platelet volume (MPV) and high width of platelet volume distribution (PDW) were risk factors for hypertension patients with coronary heart disease, and high density lipoprotein cholesterol (HDL-C) was the protective factor, among them, low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) level was also a protective factor for the occurrence of syndrome of Yin deficiency and Yang hyperactivity, Hcy was a risk factor for the occurrence of syndrome of Yin deficiency and

〔收稿日期〕2020-06-28

〔基金项目〕国家自然科学基金青年基金(81804077);湖南省自然科学基金青年基金(2019JJ50468);国家中医药管理局中医药部门公共卫生专项“中医药防治重大疑难疾病服务能力建设”(2100409);湖南中医药大学中医学国内一流建设学科。

〔作者简介〕龙远雄,男,硕士,助理研究员,研究方向:中医临床数据分析与处理,中医药信息化与标准化。

〔通讯作者〕*雍苏南,女,助理研究员,主治医师,E-mail:46164660@qq.com。

Yang hyperactivity, and smoking history, MPV and PDW were risk factors for the occurrence of syndrome of blood stasis. **Conclusion** The main pathogenesis of hypertension combined with coronary heart disease is Yin deficiency and Yang hyperactivity, blood stasis and collaterals obstruction; reduce smoking (especially the elderly patients with hypertension), maintain normal body mass, and regularly monitor indexes such as creatinine, blood uric acid and Hcy can reduce the risk of hypertension combined with coronary heart disease.

[**Keywords**] hypertension; coronary heart disease; traditional Chinese medicine syndrome type; risk factors

高血压病与冠心病均被视为严重危害人类健康的常见心血管科疾病,是导致人类死亡的重要杀手,研究资料显示每年约 230 万人死于高血压病或高血压相关性疾病,在高血压性猝死中 69% 合并有严重的冠心病^[1-2]。高血压病与冠心病两者关系紧密,常常相互并发、相互影响,据统计,约有 70% 的冠心病患者会合并有高血压,而高血压也被视为冠心病独立的危险因素,高血压病人合并冠心病的风险是健康人群的 8 倍以上^[3-4]。中医药在防治高血压与冠心病方面显示了一定的优势和前景,国家层面也制定了相应的中医临床路径与诊疗方案,临床上也凝练了大量证候学方面的相关研究成果^[5-6],本研究从临床中搜集大量患者资料,探索高血压病合并冠心病的中医证候分布特征以及危险因素,为其临床防治提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取在我院 2019 年 1 月至 2019 年 12 月心血管科与神经内科出院,西医第一诊断为高血压病的住院患者病历资料为研究数据,根据入选和排除标准,实际纳入研究病例 762 例,男女比为 326:436,合并冠心病与非冠心病比为 352:410,年龄范围为 28~89 岁,平均年龄 66.46 岁。数据资料包括:(1)患者一般资料:性别、年龄、体质指数、吸烟史、饮酒史、糖尿病史;(2)实验室检测指标:总胆固醇(total cholesterol, TC)、三酰甘油(triacylglycerol, TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol, LDL-C)、尿素氮(urea nitrogen, UN)、肌酐、尿酸、血同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)、平均血小板体积(MPV)、血小板体积分布宽度(PDW)。

1.2 诊断标准

西医诊断标准参照《中国高血压防治指南(2010 年修订版)》^[7]:非同日 3 次标准测量血压收缩压 ≥ 140 mm Hg 和(或)舒张压 ≥ 90 mm Hg;正在接受降压治疗的已确诊高血压病患者。中医辨证标准参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[8]《中医病

证诊断疗效标准》^[9]及《中医内科学》^[10]。

1.3 病历纳入与排除标准

入选条件:(1)我院 2019 年心血管科及神经内科住院患者;(2)出院西医第一诊断为高血压病;(3)患者基本资料齐全;(4)主证明确(患者在中医辨证过程中可能出现多个症状,以表现最为突出的症状确定为主要证型);(5)经患者本人以及医院伦理学会批准同意。排除标准:(1)继发性高血压;(2)合并有严重的心、肝、肾等疾病;(3)病历资料不全。

1.4 统计分析

采用 SPSS 19.0 软件进行统计分析。计数资料用 $n(\%)$ 表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料用“ $\bar{x} \pm s$ ”表示,组间比较采用 t 检验;危险因素分析采用多因素 Logistic 回归。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 高血压合并冠心病中医证型分布特征

将 762 例高血压病患者按是否合并冠心病进行分组,并以中医辨证理论进行分型,统计各组中各证型的频数,用统计学方法进行统计分析。结果显示,两组中医证型总体分布差异有统计学意义,冠心病组中医证型频数由高到低依次为阴虚阳亢、瘀血阻络、痰湿壅盛、痰热上壅、肝阳上亢、气阴两虚,对应的构成比依次为 49.7%、14.2%、9.7%、9.4%、8.0%、5.7%、3.4%;非冠心病组的中医证型分布依次为阴虚阳亢、痰湿壅盛、痰热上壅、肝阳上亢、气阴两虚、瘀血阻络,对应构成比依次为 35.4%、28.5%、26.5%、5.6%、2.7%、1.0%。与非冠心病组同证型比较,冠心病组在阴虚阳亢、瘀血阻络证构成比上差异有统计学意义($P < 0.05$),说明高血压病合并冠心病较非冠心病者多见阴虚阳亢、瘀血阻络。见表 1。

2.2 高血压合并冠心病发病的单因素分析

2.2.1 两组一般资料比较 两组患者一般资料中除性别与饮酒史构成比外,年龄、体质指数、吸烟史、糖尿病史 4 个因素比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.2.2 两组患者实验室指标比较 两组 TC、TG、UN 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组 HDL-C、LDL-C

C、肌酐、血尿酸、Hcy、MPV、PDW 比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表3。

2.3 高血压合并冠心病发病及常见证型的多因素 Logistic 回归分析

以高血压患者是否合并冠心病为应变变量(Y), $Y=1$ 和 0 分别表示有或无冠心病,将单因素分析中存在有统计学意义的 11 个因素成自变量分别用 $X1$ 至 $X11$ 表示,体质量指数($X2=1$ 表示 >24 , 0 表示 \leq

24)、吸烟史($X3=1$ 表示有, 0 表示无)、糖尿病史($X4=1$ 表示有, 0 表示无),所有变量引入 Logistic 回归模型进行分析。

表 4 结果显示:年龄、体质量指数、吸烟史、糖尿病史、肌酐、血尿酸、Hcy、MPV、PDW, $OR>1$, $P<0.05$, 说明这些因素是高血压合并冠心病的危险因素,回归系数 B 值 >0 , 呈现正相关关系;LDL-C $OR<1$, $P<0.05$ 说明该因素是保护因素。

表 1 两组中医证型分布比较[例(%)]

组别	n	阴虚阳亢	痰湿壅盛	痰热上壅	瘀血阻络	肝阳上亢	气阴两虚	其他
冠心病组	352	175(49.7)*	34(9.7)	33(9.4)	50(14.2)*	28(8.0)	20(5.7)	12(3.4)
非冠心病组	410	145(35.4)	117(28.5)	110(26.8)	4(1.0)	23(5.6)	11(2.7)	0(0.0)
合计	762	320	151	143	54	51	31	12
χ^2 值				140.585				
P 值				0.000				

注:与冠心病组的同证型比较, $*P<0.05$

表 2 两组患者一般资料比较结果表

组别	n	年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	性别/ n (男/女)	体质量指数/ $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$		吸烟史/ n		饮酒史/ n		糖尿病史/ n	
				≤ 24	>24	有	无	有	无	有	无
冠心病组	352	64.53 \pm 11.18	152/200	130	222	142	210	170	182	155	197
非冠心病组	410	59.12 \pm 9.34	164/236	198	212	128	272	186	224	146	264
χ^2 值		7.28	0.294	9.971		5.660		0.653		5.625	
P 值		0.000	0.588	0.002		0.017		0.419		0.018	

表 3 两组患者实验室指标比较($\bar{x}\pm s$)

指标	冠心病组($n=352$)	非冠心病组($n=410$)	t 值	P 值
TC/ $\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1}$	4.92 \pm 1.61	4.71 \pm 1.53	1.844	0.066
TG/ $\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1}$	1.88 \pm 1.14	1.73 \pm 1.02	1.917	0.056
HDL-C/ $\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1}$	1.36 \pm 0.46	1.13 \pm 0.33	8.000	0.000
LDL-C/ $\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1}$	2.55 \pm 0.90	2.36 \pm 0.83	3.029	0.003
UN/ $\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1}$	6.12 \pm 2.15	5.91 \pm 2.00	1.396	0.163
肌酐/ $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$	72.28 \pm 17.76	67.72 \pm 14.46	3.905	0.000
血尿酸/ $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$	358.32 \pm 70.78	345.44 \pm 79.98	2.336	0.020
Hcy/ $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$	20.10 \pm 6.99	13.03 \pm 5.42	15.710	0.000
MPV/ fL	11.21 \pm 2.03	9.86 \pm 1.67	10.069	0.000
PDW/ fL	16.33 \pm 4.32	13.85 \pm 3.64	8.600	0.000

表 4 高血压合并冠心病发病的多因素 Logistic 回归分析结果表

因素	B 值	χ^2	P 值	OR 值	95%CI
年龄 $X1$	0.739	7.342	0.012	2.093	0.376~1.566
体质量指数 $X2$	0.624	5.566	0.020	1.866	0.311~1.468
吸烟史 $X3$	1.226	17.774	0.000	3.408	0.326~2.337
糖尿病史 $X4$	1.064	22.487	0.000	2.898	0.264~2.078
HDL-C $X5$	-1.457	18.926	0.012	0.233	0.157~2.557
LDL-C $X6$	0.738	26.842	0.068	2.092	0.052~1.738
肌酐 $X7$	0.563	4.268	0.034	1.756	0.437~1.721
血尿酸 $X8$	1.421	25.339	0.000	4.141	0.221~2.421
Hcy $X9$	1.389	19.688	0.000	4.011	0.489~2.389
MPV $X10$	1.021	23.469	0.000	2.776	0.364~2.011
PDW $X11$	0.552	5.231	0.026	1.736	0.142~1.028

表 5 高血压合并冠心病常见证型多因素 Logistic 回归分析结果表

证型(Y)	指标	B 值	χ^2	P 值	OR 值	95%CI
阴虚阳亢	HDL-C X5	-0.068	14.231	0.010	0.934	0.012~2.121
	Hcy X9	0.699	9.632	0.000	2.012	0.199~1.421
瘀血阻络	吸烟史 X3	0.912	11.226	0.000	2.489	0.264~1.812
	MPV X10	0.632	8.451	0.002	1.881	0.149~1.669
	PDW X11	0.312	2.336	0.038	1.366	0.101~1.028

同时,为进一步探究高血压合并冠心病常见证型(阴虚阳亢、瘀血阻络)与单因素分析中存在有统计学意义的 11 个因素之间的关系,将 352 例高血压合并冠心病患者资料进行多因素 Logistic 回归分析,以有无阴虚阳亢或瘀血阻络证分别建立回归模型,各模型中有统计学意义的指标,见表 5。

表 5 结果显示:在高血压合并冠心病患者中,在阴虚阳亢证型的回归模型中,HDL-C 水平回归系数 B 值 <0 ,与阴虚阳亢证存在负相关, $OR<1$,为保护因素;Hcy 回归系数 B 值 >0 ,与阴虚阳亢证存在正相关, $OR>1$,为阴虚阳亢证发生的危险因素。在瘀血阻络证型的回归模型中,吸烟史 X3、MPV、PDW 回归系数 B 值 >0 ,与瘀血阻络证存在正相关, $OR>1$,为瘀血阻络证发生的危险因素。

3 讨论

高血压、冠心病均为西医病名,中医学分别将其归为“头痛”“眩晕”“心痛”“胸痹”等范畴^[11-13],临床上高血压、冠心病及相互并发形成的中医证型表现复杂多样,为总结其分布规律,本文结合大量病例数据进行初步探索,并对其危险因素进行分析,为临床防治提供参考。

3.1 高血压病合并冠心病中医证型分布规律分析

本研究显示,高血压合并冠心病中医证型分布规律:阴虚阳亢 $>$ 瘀血阻络 $>$ 痰湿壅盛/痰热上壅 $>$ 肝阳上亢 $>$ 气阴两虚,与高血压非冠心病组比较,阴虚阳亢、瘀血阻络的比重明显较高,说明阴虚、阳亢、血瘀、痰饮、气虚等与高血压合并冠心病的发病机制密切相关,其中阴虚、阳亢是高血压疾病的基本病机^[14];瘀血阻络也是冠心病形成的重要因素,心血瘀阻为冠心病病机根本,血行瘀滞,胸阳痹阻,心脉不畅,可以引发冠心病^[15];本研究结果表明高血压合并冠心病中医辨证多属于阴虚阳亢,瘀血痹阻,这与何红涛等人的研究结果基本一致^[16];高血压与冠心病均好发于中老年人,提示与人体的阴精耗乏有关,人老肾气易衰,肾阴乃为阴液本,肾阴不足易致肝阴不足,

引起肝阳上亢,气血逆乱,血脉瘀阻,心脉运行滞涩失于充养而形成胸痹诸症;而高血压的病位主要在肝、肾,其病机属于本虚标实,高血压与冠心病虽表现各异,但其病机相通,皆为本虚标实,肾虚是冠心病、高血压的共同特征。综上,高血压合并冠心病病机性质为本虚标实,肝肾阴虚为本,瘀血阻络为标,因此,临床上应以滋阴潜阳、理气活血作为高血压合并冠心病治疗的主要原则。

3.2 高血压合并冠心病发病及常见证型的多因素 Logistic 回归分析

本研究发现,年龄、体质指数、吸烟史、糖尿病史、肌酐、血尿酸、Hcy、MPV、PDW 是高血压合并冠心病发生的危险因素(回归系数 >0 ,正相关),LDL-C 为保护因素(回归系数 <0 ,负相关)。中老年人患者,随着年龄的增加,身体抵抗力减弱,其动脉顺应性也会随之降低,因此容易引起动脉硬化^[17];肥胖与冠心病的关系密切,有研究发现,肥胖者心绞痛和猝死的发生率比正常人高 4 倍,体质指数超出标准体质指数 30%者,10 年之内发生冠心病的概率也会大大增加,这主要与肥胖者血液总量增加,心肌收缩力下降,容易合并高血压、高血脂、高血糖等因素有关^[18];吸烟是导致冠心病的主要危险因素之一^[19],吸烟不仅能影响脂质代谢,增加血管动脉粥样硬化程度,而且增加心肌缺氧,加重心肌供血不足,增加冠心病发病的概率;糖尿病患者糖、脂肪等代谢出现紊乱,会增加冠心病患病风险^[20];高血压能引起肾功能受损,影响尿酸排泄,肌酐异常升高,血尿酸结晶后沉积于血管壁,直接损伤血管内皮从而导致动脉粥样硬化^[21];Hcy 水平升高是诱发冠心病的主要因素,主要由于 Hcy 水平增高,会使一氧化氮(NO)合成受到抑制,最终导致其外周血管阻力升高;另外,还会引起血管内皮损伤,加速冠状动脉硬化^[22]。本研究结果显示,机体内较高水平 HDL-C 能降低冠心病发病风险;HDL-C 可逆向转运胆固醇,加强 PGI2 作用,促进纤维蛋白溶解,还能显著抑制表皮因子诱导的血管平滑肌细胞的增生,同时还具有抗炎、抗氧化等作

用,减少脉粥样硬化发生^[23];此外,血小板与脉粥样硬化发生密切相关,活化的血小板可与内皮细胞相互黏附,促进白细胞的聚集、活化及炎症因子释放,形成局部炎症反应,加速动脉粥样硬化进程,PDW是反映外周血小板体积的指标,MPV是反映体内存在血栓及炎症的指标,MPV及PDW值增高时,冠心病发生率增加^[24]。

高血压合并冠心病2个常见证型(阴虚阳亢、瘀血阻络)的多因素 Logistic 回归分析结果显示,LDL-C水平为阴虚阳亢证保护因素,提示水平越高越不容易出现阴虚阳亢证,Hcy为阴虚阳亢证发生的危险因素,Hcy水平升高可能预示着阴虚阳亢证的出现。在瘀血阻络证型的回归模型中,吸烟史 X₃、MPV、PDW为瘀血阻络证发生的危险因素,其中MPV、PDW水平越升高可能预示着瘀血阻络证的出现,MPV和PDW能够准确地反映血小板大小和体积变化,在武子健等^[25]的研究中发现,冠心病血瘀证患者PDW,MPV均明显高于非血瘀证组,与本研究结果基本一致。

综上,高血压病合并冠心病所体现的中医证候相对集中,具有一定的分布规律,临床上以阴虚阳亢、瘀血阻络为主要病机;减少吸烟(特别是高龄高血压患者),保持正常体质质量,并定期做好肌酐、血尿酸、Hcy等指标监控,适当降低机体肌酐、血尿酸水平,提高HDL-C水平,可以降低高血压合并冠心病的发病风险。

参考文献

- [1] 周雁花,刘红阳,周慧,等.阿托伐他汀钙片联合氨氯地平对中老年高血压合并冠心病患者血脂及血清 Apelin 水平的影响[J].中国老年学杂志,2020,40(8):1587-1589.
- [2] 王葛,赵力,李田昌.探讨不同性别老年冠心病患者临床特点及危险因素[J].中华老年心脑血管病杂志,2019,21(5):483-486.
- [3] 吴林娣.冠心病合并高血压患者的临床特点及再发心脏事件的预测研究[D].济南:山东大学,2012.
- [4] 张明雪,李京,李涵,等.基于聚类分析的冠心病合并高血压中医证候特征研究[J].中华中医药学刊,2016,34(7):1543-1546.
- [5] 李京.冠心病合并高血压中医证候要素、证候特征及证候演变规律研究[D].沈阳:辽宁中医药大学,2015.
- [6] 张明雪,李京,李涵,等.冠心病合并高血压的中医证候演变规律研究[J].中医杂志,2016,57(11):953-956.
- [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.
- [8] 郑筱萸.中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社,2002.
- [9] 国家中医药管理局.中华人民共和国中医行业标准 中医病证诊断疗效标准 ZY/T001.1-001.9-94[M].南京:南京大学出版社,1994.
- [10] 王永炎.中医内科学[M].上海:上海科学技术出版社,1997:68-240.
- [11] 史周华,何雁.中医药统计学与软件应用[M].9版.北京:中国中医药出版社,2015:378-396.
- [12] 董元刚,余瑞华.心血管疾病的中医治疗与分析[J].中西医结合心血管病电子杂志,2017,5(14):70-71.
- [13] 季伟.中医辨病辨证治疗心血管病的疗效分析[J].中西医结合心血管病电子杂志,2017,5(8):79,81.
- [14] 王晓景,张军平,李明.精准医学理念在中医药防治心血管病中的应用[J].中华中医药杂志,2017,32(3):972-975.
- [15] 雍苏南,龙远雄,阳赣萍,等.高血压病合并脑梗死中医证型分布规律研究[J].中国中医急症,2017,26(9):1519-1521,1568.
- [16] 陈志强,蔡光先.中西医结合内科学[M].2版.北京:中国中医药出版社,2012:190-206.
- [17] 何红涛,甄建雅,段慧杰,等.中药治疗冠心病合并高血压临床观察[J].中国中医急症,2008,17(12):1661,1687.
- [18] WANG W, JI P, WANG Y, et al. Prevalence of hyperhomocysteinemia and its associated factors in patients with primary hypertension in Chinese urban communities: A cross-sectional study from Nanjing[J]. Clinical and Experimental Hypertension, 2018, 40(5): 495-500.
- [19] 谢双,周洲薇.4186例老年健康体检者冠心病检出情况及影响因素调查[J].实用预防医学,2020,27(5):621-623.
- [20] 陈仕毅,刘少奎,刘羽.围绝经期女性冠心病发病危险因素分析[J].临床军医杂志,2020,48(5):606-608.
- [21] 张倩倩.高血压合并冠心病的危险因素及相关性[D].合肥:安徽医科大学,2018.
- [22] 李浩,安杰,韩骞.老年H型高血压合并冠心病的临床特征及影响因素[J].中国老年学杂志,2020,40(7):1349-1352.
- [23] 宋莹,姜琳,陈艳,等.高密度脂蛋白胆固醇水平对冠状动脉病变严重程度及介入治疗预后的影响[J].中华心血管病杂志,2020,48(2):123-129.
- [24] KIM C H, KIM S J, LEE M J, et al. An increase in mean platelet volume from baseline is associated with mortality in patients with severe Sepsis or septic shock[J]. PLoS One, 2015, 10(3): e0119437.
- [25] 武子健,董鑫,赵炎,等.冠心病血瘀证与血液检验相关指标分析[J].湖南中医药大学学报,2019,39(2):230-233.

(本文编辑 贺慧斌)