

冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄的影响因素研究

李丽, 杨静, 李颖, 姜斌, 张丽娜

【摘要】 目的 探讨冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄的影响因素。方法 选取2012年1月—2014年1月于保定市第二医院行经皮冠状动脉介入治疗术的冠心病患者200例作为研究组,根据是否出现支架内再狭窄分为再狭窄组36例与未再狭窄组164例;另选取同期在保定市第二医院体检健康者100例作为对照组。比较3组受试者临床资料,分析冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄的影响因素。结果 3组受试者性别、年龄、吸烟史阳性率、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);3组受试者收缩压、舒张压、血糖及总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、同型半胱氨酸、干扰素 γ (IFN- γ)、白介素2(IL-2)、肿瘤坏死因子 β (TNF- β)、白介素4(IL-4)、白介素6(IL-6)、白介素10(IL-10)水平比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);狭窄组与未狭窄组患者脑梗死发生率、慢性阻塞性肺疾病发生率、置入支架数量、支架长度、支架直径比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);狭窄组患者冠心病病程长于未狭窄组,高血压和糖尿病发生率高于未狭窄组($P < 0.05$)。多因素logistic回归分析结果显示,血糖[OR = 2.345, 95% CI (1.023, 6.457)]、高脂血症[OR = 5.738, 95% CI (2.454, 14.232)]、高同型半胱氨酸血症[OR = 4.338, 95% CI (1.133, 9.624)]、Th1/Th2失衡[OR = 3.453, 95% CI (1.023, 7.524)]是冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄的影响因素($P < 0.05$)。结论 血糖、高脂血症、高同型半胱氨酸血症、Th1/Th2失衡是冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄的影响因素。

【关键词】 冠心病; 冠状动脉再狭窄; 血管成形术, 气囊, 冠状动脉; 影响因素分析

【中图分类号】 R 541.4 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2016.09.005

李丽, 杨静, 李颖, 等. 冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄的影响因素研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2016, 24 (9): 20-24. [www.syxnf.net]

LI L, YANG J, LI Y, et al. Influencing factors of in-stent restenosis in postoperative coronary heart disease patients treated by PCI [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2016, 24 (9): 20-24.

Influencing Factors of In-stent Restenosis in Postoperative Coronary Heart Disease Patients Treated by PCI LI Li, YANG Jing, LI Ying, JIANG Bin, ZHANG Li-na. The Second Hospital of Baoding, Baoding 071000, China

【Abstract】 **Objective** To investigate the influencing factors of in-stent restenosis in postoperative coronary heart disease patients treated by PCI. **Methods** A total of 200 postoperative coronary heart disease patients treated by PCI were selected as case group in the Second Hospital of Baoding from January 2012 to January 2014, and they were divided into A group (with in-stent restenosis, $n = 36$) and B group (without in-stent restenosis, $n = 164$) according to the incidence of in-stent restenosis; a total of 100 healthy people admitted to this hospital for physical examination were selected as control group. Clinical data was compared among the three groups, and the influencing factors of in-stent restenosis in postoperative coronary heart disease patients treated by PCI were analyzed. **Results** No statistically significant differences of gender, age, positive rate of smoking history or HDL-C was found among the three groups ($P > 0.05$), while there were statistically significant differences of SBP, DBP, FPG, TC, TG, LDL-C, homocysteine, IFN- γ , IL-2, TNF- β , IL-4, IL-6 and IL-10 ($P < 0.05$); no statistically significant differences of incidence of cerebral infarction or COPD, number of embed stents, stent length or stent diameter was found between A group and B group ($P > 0.05$), while course of coronary heart disease of A group was statistically significantly longer than that of B group, incidence of hypertension and diabetes of A group was statistically significantly higher than that of B group, respectively ($P < 0.05$). Multivariate logistic regression analysis results showed that, FPG [OR = 2.345, 95% CI (1.023, 6.457)], hyperlipidaemia [OR = 5.738, 95% CI (2.454, 14.232)], hyperhomocysteinemia [OR = 4.338, 95% CI (1.133, 9.624)] and imbalance of Th1/Th2 [OR = 3.453, 95% CI (1.023, 7.524)] were

influencing factors of in-stent restenosis in postoperative coronary heart disease patients treated by PCI ($P < 0.05$).

Conclusion FPG, hyperlipidaemia, hyperhomocysteinemia and imbalance of Th1/Th2 are influencing factors of in-stent restenosis in postoperative coronary heart disease patients treated by PCI.

【Key words】 Coronary disease; Coronary restenosis; Angioplasty, balloon, coronary; Root cause analysis

目前,经皮冠状动脉腔内成形术及支架置入术是治疗冠心病的主要手段之一,其可明显降低冠心病患者病死率,但经皮冠状动脉介入治疗后再狭窄是导致治疗失败的主要原因^[1-2]。随着经皮冠状动脉介入治疗术的发展及临床患者数量增多,支架内再狭窄问题逐渐凸显,已成为影响患者远期临床效果的主要原因之一^[3]。支架内再狭窄的发生机制尚未完全明确。研究表明,同型半胱氨酸水平与动脉粥样硬化有关,但其在支架内再狭窄形成中的作用尚存在争议^[4]。Th1/Th2 平衡可使炎性细胞因子相互制约,同时抑制血管内皮细胞增殖及血小板聚集,从而调节急性与慢性血栓的发生、发展^[5]。Th1/Th2 平衡在冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗后再狭窄中的作用尚不明确。本研究旨在探讨冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄的影响因素,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 1 月—2014 年 1 月于保定市第二医院行经皮冠状动脉介入治疗术的冠心病患者 200 例作为研究组,其中男 120 例,女 80 例;平均年龄(62.5 ± 10.2)岁;冠心病病史 1~15 年;合并症:高血压 116 例,糖尿病 68 例,脑梗死 41 例,慢性阻塞性肺疾病 16 例。根据是否出现支架内再狭窄将研究组患者分为再狭窄组 36 例与未再狭窄组 164 例。纳入标准:(1)符合 2011 年美国心脏病学会基金会 (ACCF)/美国心脏协会 (AHA)/美国心血管造影和介入学会 (SCAI) 制定的冠心病诊断标准及经皮冠状动脉介入治疗指南中的诊断标准,且冠状动脉造影显示冠状动脉狭窄 $>75\%$,行雷帕霉素药物涂层支架置入术治疗^[6-7];(2)患者术后均规律服用药物,服药依从性良好。排除标准:(1)急慢性感染、血液及肝胆疾病、自身免疫性疾病、严重肾功能不全患者;(2)合并其他心脏疾病如风湿性心脏病等患者。另选取同期在保定市第二医院体检健康者 100 例作为对照组,其中男 53 例,女 47 例;平均年龄(61.2 ± 10.1)岁。

1.2 方法

1.2.1 经皮冠状动脉介入治疗方法 研究组患者术前均服用阿司匹林 100 mg/d,氯吡格雷 75 mg/d,至少 3 d;患者术中取仰卧位,常规消毒铺巾,采用 Seldinger 法穿刺桡动脉或股动脉,穿刺点皮下采用利多卡因浸润麻醉;穿刺成功后置入动脉鞘,后于鞘内注入肝素 3

000 U。术中按压打开防止血液回流装置 (BBC) 密封口并和夹密封口,插入导丝导引器和导引导丝,按压打开夹密封口并推送支架,当球囊、支架到位后,需要时可旋紧帽盖夹闭夹密封口,旋转打开夹密封口撤出导丝导引器、球囊、球囊支架。术中是否应用替罗非班由医生根据患者临床情况决定,术后皮下注射低分子肝素,并予以双联抗血小板治疗 (阿司匹林、氯吡格雷),至少持续治疗 12 个月。

1.2.2 资料收集方法

1.2.2.1 临床资料 收集 3 组受试者临床资料,包括性别、年龄、吸烟史、冠心病病程、合并症 (高血压、糖尿病、脑梗死、慢性阻塞性肺疾病)、血压 (收缩压、舒张压)。吸烟史:每日吸烟至少 1 支,连续 1 年以上;冠心病:符合“临床冠心病诊断与治疗指南”^[8]中冠心病的诊断标准;高血压:符合“中国高血压防治指南 (2010 修订版)”^[9]中高血压的诊断标准;糖尿病:符合“中国糖尿病防治指南 (2011 版)”^[10]中糖尿病的诊断标准;脑梗死:经颅脑 CT 或 MRI 检查确诊为脑梗死;慢性阻塞性肺疾病:符合“慢性阻塞性肺疾病诊疗规范”^[11]中慢性阻塞性肺疾病的诊断标准。采用汞柱式血压计,患者于安静、温度适当的环境中休息 5~10 min,取坐位,裸露被测上臂,测量 3 次取平均值。

1.2.2.2 实验室检查指标 采集所有患者清晨空腹肘静脉血 5 ml,送本院检验科。采用贝克曼库尔特 AU480 全自动生化分析仪检测血糖、血脂指标 [总胆固醇 (TC)、三酰甘油 (TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C)];采用贝克曼库尔特 AU480 全自动生化分析仪,采用速率法检测同型半胱氨酸水平;采用夹心酶联免疫吸附法检测 Th1 细胞因子 [干扰素 γ (IFN- γ)、白介素 2 (IL-2)、肿瘤坏死因子 β (TNF- β)] 及 Th2 细胞因子 [白介素 4 (IL-4)、白介素 6 (IL-6)、白介素 10 (IL-10)]。

1.2.2.3 支架置入情况 记录置入支架数量、支架长度、支架直径。

1.3 判定标准 (1)随访 6 个月~1 年,行冠状动脉造影检查,即对支架近端、支架远端、支架内 3 个节段进行定量分析,近端和远端包括支架内距离支架边缘 5 mm 范围;支架内再狭窄定义为冠状动脉造影显示支架置入节段管腔直径狭窄 $\geq 50\%$ 管腔参考直径^[8-9]。(2)高脂血症:TC、TG、LDL-C 水平均升高并超出参考范围

(TC > 5.20 mmol/L, TG > 2.30 mmol/L, LDL-C > 3.37 mmol/L)。(3) 高同型半胱氨酸血症: 同型半胱氨酸水平升高并超出参考范围 (>15.00 μmol/L)。(4) Th1/Th2 失衡: IFN-γ > 250.00 ng/L、IL-2 > 30.00 ng/L、TNF-β > 27.00 ng/L 或 IL-4 < 20.88 ng/L、IL-6 < 22.00 ng/L、IL-10 < 16.00 ng/L。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据处理, 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 方差齐时多组比较采用单因素方差分析, 两两比较采用 LSD-t 检验; 方差不齐时多组比较采用 Dunnett-t 检验, 两两比较采用成组 t 检验; 计数资料采用 χ^2 检验; 冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄的危险因素分析采用多因素 logistic 回归分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 单因素分析 3 组受试者性别、年龄、吸烟史阳性率、HDL-C 水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 3 组受试者收缩压、舒张压、血糖及 TC、TG、LDL-C、同型半胱氨酸、IFN-γ、IL-2、TNF-β、IL-4、IL-6、IL-10 水平比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 狭窄组与未狭窄组患者脑梗死发生率、慢性阻塞性肺疾病发生率、置入支架数量、支架长度、支架直径比较,

差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 狭窄组患者冠心病病程长于未狭窄组, 高血压和糖尿病发生率高于未狭窄组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$, 见表 1)。

2.2 多因素 logistic 回归分析 以单因素分析结果中差异有统计学意义的指标 [冠心病病程 (赋值: 实测值)、高血压 (赋值: 有 = 1, 无 = 0)、糖尿病 (赋值: 有 = 1, 无 = 0)、收缩压 (赋值: 实测值)、舒张压 (赋值: 实测值)、血糖 (赋值: 实测值)、高脂血症 (赋值: 有 = 1, 无 = 0)、高同型半胱氨酸血症 (赋值: 有 = 1, 无 = 0)、Th1/Th2 失衡 (是 = 1, 否 = 0)] 为自变量, 以冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄 (赋值: 有 = 1, 无 = 0) 为因变量进行多因素 logistic 回归分析, 结果显示, 血糖、高脂血症、高同型半胱氨酸血症、Th1/Th2 失衡是冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄的影响因素 ($P < 0.05$, 见表 2)。

3 讨论

冠心病是指冠状动脉粥样硬化使管腔狭窄或阻塞, 导致心肌缺血、缺氧而引起的心脏病, 受遗传和环境因素影响。临床治疗冠心病的常规方法包括药物治疗、介入治疗和外科治疗, 目前应用较广的是前两种方法。随

表 1 冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄影响因素的单因素分析

Table 1 Univariate analysis on influencing factors of in-stent restenosis in postoperative coronary heart disease patients treated by PCI

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	吸烟史 [n(%)]	冠心病病程 ($\bar{x} \pm s$, 年)	高血压 [n(%)]	糖尿病 [n(%)]	脑梗死 [n(%)]	慢性阻塞性肺疾病 [n(%)]
对照组	100	53/47	61.2 ± 10.1	50(50.0)	-	-	-	-	-
狭窄组	36	25/11	61.5 ± 10.3	19(52.8)	9.4 ± 3.1	27(75.0)	19(52.8)	8(22.2)	4(11.1)
未狭窄组	164	95/69	62.7 ± 9.8	85(51.8)	7.6 ± 2.5	89(54.3)	49(29.9)	33(20.1)	12(7.3)
检验统计量值		2.94 ^a	0.77 ^b	0.12 ^a	3.74 ^c	5.21 ^a	6.90 ^a	0.08 ^a	0.58 ^a
P 值		0.229	0.464	0.943	0.000	0.022	0.008	0.777	0.447

组别	收缩压 ($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	舒张压 ($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	血糖 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	TC ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	TG ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	LDL-C ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	HDL-C ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	同型半胱氨酸 ($\bar{x} \pm s$, μmol/L)
对照组	126 ± 14	82 ± 10	5.8 ± 1.1	4.31 ± 0.80	2.50 ± 0.44	2.05 ± 0.43	1.14 ± 0.21	12.56 ± 2.12
狭窄组	148 ± 16	96 ± 12	8.1 ± 1.1	4.89 ± 0.90	2.91 ± 0.43	2.65 ± 0.34	1.06 ± 0.22	18.56 ± 2.65
未狭窄组	150 ± 16	100 ± 12	8.4 ± 1.3	4.91 ± 0.92	2.87 ± 0.43	2.51 ± 0.41	1.08 ± 0.24	23.15 ± 3.16
检验统计量值	77.78 ^b	74.31 ^b	136.56 ^b	15.34 ^b	25.38 ^b	48.57 ^b	2.71 ^b	446.92 ^b
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.068	0.000

组别	IFN-γ ($\bar{x} \pm s$, ng/L)	IL-2 ($\bar{x} \pm s$, ng/L)	TNF-β ($\bar{x} \pm s$, ng/L)	IL-4 ($\bar{x} \pm s$, ng/L)	IL-6 ($\bar{x} \pm s$, ng/L)	IL-10 ($\bar{x} \pm s$, ng/L)	置入支架数量 ($\bar{x} \pm s$, 个)	支架长度 ($\bar{x} \pm s$, mm)	支架直径 ($\bar{x} \pm s$, mm)
对照组	200.24 ± 23.54	21.54 ± 3.15	25.46 ± 4.71	31.02 ± 3.67	26.54 ± 3.55	24.59 ± 4.13	-	-	-
狭窄组	264.52 ± 25.14	32.24 ± 3.06	32.65 ± 4.23	20.46 ± 3.22	20.01 ± 3.12	17.18 ± 3.26	1.44 ± 0.61	23.35 ± 4.07	2.97 ± 0.33
未狭窄组	206.28 ± 24.23	22.87 ± 3.64	26.13 ± 4.06	30.64 ± 3.15	24.76 ± 3.89	22.34 ± 3.20	1.50 ± 0.57	22.73 ± 4.12	3.04 ± 0.30
检验统计量值	89.54 ^b	165.73 ^b	77.69 ^b	85.64 ^b	412.35 ^b	63.54 ^b	0.57 ^c	0.82 ^c	1.24 ^c
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.573	0.414	0.215

注: ^a 为 χ^2 值, ^b 为 F 值, ^c 为 t 值; “-” 表示无相关数据; TC = 总胆固醇, TG = 三酰甘油, LDL-C = 低密度脂蛋白胆固醇, HDL-C = 高密度脂蛋白胆固醇, IFN-γ = 干扰素 γ, IL-2 = 白介素 2, TNF-β = 肿瘤坏死因子 β, IL-4 = 白介素 4, IL-6 = 白介素 6, IL-10 = 白介素 10

表 2 冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄影响因素的多因素 logistic 回归分析

Table 2 Multivariate logistic regression analysis on influencing factors of in-stent restenosis in postoperative coronary heart disease patients treated by PCI

变量	β	SE	Wald χ^2 值	df	P 值	OR 值(95% CI)
冠心病病程	-0.224	0.335	0.275	1	0.457	0.712(0.414,1.536)
高血压	0.114	0.199	0.241	1	0.598	1.110(0.702,1.687)
糖尿病	0.325	0.214	2.621	1	0.113	1.421(0.903,2.852)
收缩压	-0.402	0.321	1.254	1	0.247	1.564(0.679,3.547)
舒张压	-0.334	0.356	0.831	1	0.369	0.724(0.312,1.436)
血糖	0.567	1.245	5.247	1	0.031	2.345(1.023,6.457)
高脂血症	0.303	0.287	7.121	1	0.029	5.738(2.454,14.232)
高同型半胱氨酸血症	1.085	0.314	11.942	1	0.001	4.338(1.133,9.624)
Th1/Th2 失衡	1.345	0.754	4.250	1	0.004	3.453(1.023,7.524)

着介入治疗术的不断发展,其已成为治疗冠心病最为有效的方法^[10]。经皮冠状动脉介入治疗是目前治疗冠心病的主要手段之一,但支架内再狭窄问题随着冠心病患者数量增多而逐渐凸显^[11]。支架内再狭窄在特殊和复杂病变(如糖尿病、分叉病变、小血管病变等)人群中发生率高。有研究表明,支架内再狭窄的危险因素有糖尿病、冠状动脉病变病程长、多支架置入及血管钙化等^[12-13]。既往研究发现,支架内再狭窄与患者性别、C反应蛋白和低密度脂蛋白胆固醇水平及支架类别等因素有关^[14-15]。

支架内再狭窄是血管成形术后的严重问题之一,是一系列复杂相关事件综合作用的结果。同型半胱氨酸是一种含硫的非必需氨基酸,其不能直接从食物中获取,是蛋氨酸和半胱氨酸的中间代谢产物。同型半胱氨酸受遗传或外界因素影响而异常升高时会引发高同型半胱氨酸血症^[16]。同型半胱氨酸水平升高会对血管内皮细胞基因表达产生直接或间接的影响,进而导致内皮细胞产生毒性作用,是一种致血管损伤性氨基酸。研究表明,同型半胱氨酸对血管成形术后血管内膜增生有潜在的诱导作用,同型半胱氨酸可能是术后血管内皮细胞增生及再狭窄的重要危险因素^[17-18]。有研究表明,同型半胱氨酸是冠心病的独立危险因素,其水平轻度升高也会增加动脉粥样硬化的危险性,其作用机制可能与血管内皮功能损伤、促进血管平滑肌细胞增殖、破坏凝血及纤溶平衡、影响脂质代谢、促进氧化应激反应等有关^[16]。同型半胱氨酸水平升高会直接损伤血管内皮细胞结构,从而导致细胞凋亡,引起动脉平滑肌细胞过多生长、增殖、纤维化,使血管内皮增厚,动脉弹性减退,导致动脉粥样硬化斑块形成,引发支架内再狭窄。炎症反应是多种疾病发生和发展的共同机制,冠状动脉粥样硬化斑块形成及冠状动脉支架内再狭窄的发生均与炎症反应、

Th1/Th2 失衡有关。CD₄⁺T 淋巴细胞是人类主要的免疫调节细胞,根据其分泌的细胞因子谱不同可分为 Th1(以 IFN- γ 、IL-2、TNF- β 为主)和 Th2(IL-4、IL-5、IL-6、IL-10) 两类。Th1、Th2 细胞因子相互制约, Th1/Th2 失衡可引起炎性细胞浸润、炎性因子过度分泌、内皮细胞增殖等,进而促进血小板聚集、血栓形成^[19-20]。

本研究结果显示,3 组受试者性别、年龄、吸烟史阳性率、HDL-C 水平间无差异,3 组受试者收缩压、舒张压、血糖及 TC、TG、LDL-C、同型半胱氨酸、IFN- γ 、IL-2、TNF- β 、IL-4、IL-6、IL-10 水平间有差异,狭窄组与未狭窄组患者脑梗死发生率、慢性阻塞性肺疾病发生率、置入支架数量、支架长度、支架直径间无差异;狭窄组患者冠心病病程长于未狭窄组,高血压和糖尿病发生率高于未狭窄组;多因素 logistic 回归分析结果显示,血糖、高脂血症、高同型半胱氨酸血症、Th1/Th2 失衡是冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄的影响因素。表明支架内再狭窄是一个多因素、多机制的病理过程。

综上所述,血糖、高脂血症、高同型半胱氨酸血症、Th1/Th2 失衡是冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后支架内再狭窄的影响因素,但本研究样本量较小,有一定的局限性,需扩大样本量进一步证实。

作者贡献:李丽进行实验设计与实施、资料收集整理、撰写论文、成文并对文章负责;杨静、李颖、姜斌进行实验实施、评估、资料收集;张丽娜进行质量控制及审校。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] HOF D, VON ECKARDSTEIN A. Risk factors in atherosclerotic coronary heart disease [J]. Ther Umsch, 2009, 66 (4): 253-259.
- [2] CHEN C, SUROWIEC S M, MORSY A H, et al. Intraperitoneal infusion of homocysteine increases intimal hyperplasia in balloon-injured rat carotid arteries [J]. Atherosclerosis, 2002, 160 (1): 103-114.
- [3] 乔志卿,何奔. 药物洗脱支架植入后的支架内再狭窄的研究进展 [J]. 心脏杂志, 2008, 20 (3): 366-369.
- [4] 刘海波,高润霖,陈纪林,等. 血浆同型半胱氨酸水平与冠状动脉支架置入术后再狭窄(摘要) [J]. 中国循环杂志, 1999, 14 (Z1): 86.
- [5] 李今朝,张军. Th1/Th2 免疫应答系统在冠状动脉支架内再狭窄患者中的表达 [J]. 中国组织工程研究, 2010, 14 (13): 2399-2402.
- [6] 孟浩宇,张敏,陈彭生,等. 经皮冠状动脉介入治疗与冠状动脉旁路移植术对无保护左主干病变患者的疗效和预后对比分析及 Syntax 积分的价值 [J]. 中国介入心脏病学杂志, 2013, 21 (4): 205-211.
- [7] 黄群英,张高寅,刘卫华,等. 早发冠心病危险因素与冠状动脉

病变的关系 [J]. 广东医学, 2012, 33 (3): 374-376.

[8] 刘学波, 王克强, 葛均波. 细胞迁移机制在冠状动脉支架再狭窄作用的研究进展 [J]. 心血管病学进展, 2004, 25 (6): 436-439.

[9] DE LUCA G, SURYAPRANATA H, GREGORIO G, et al. Homocysteine and its effects on in-stent restenosis [J]. Circulation, 2005, 112 (19): e307-311.

[10] YUCEL H, OZAYDIN M, DOGAN A, et al. Plasma concentrations of asymmetric dimethylarginine, nitric oxide and homocysteine in patients with slow coronary flow [J]. Scand J Clin Lab Invest, 2012, 72 (6): 495-500.

[11] 陈凤英, 郭艳红, 高炜. 高同型半胱氨酸血症与心血管疾病 [J]. 内蒙古医科大学学报, 2006, 28 (5): 475-479.

[12] 彭军. 高同型半胱氨酸血症与高血压、冠心病相关性研究 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2014, 12 (11): 1324-1325.

[13] 赵艳敏, 杨文奇, 李今朝. 血清抵抗素水平在冠状动脉支架内再狭窄中意义的研究 [J]. 医学与哲学 (B), 2013, 34 (8): 63-65.

[14] 陈玉映, 胡允兆, 陈盈文, 等. 血清 Hcy、sCD40L 及 LDL-C 与冠状动脉支架内再狭窄的相关性研究 [J]. 新医学, 2012, 43 (1): 10-13.

[15] LI J J, REN Y, CHEN K J, et al. Impact of C-reactive protein on in-stent restenosis: a meta-analysis [J]. Tex Heart Inst J, 2010, 37 (1): 49-57.

[16] SHIMOMURA T, ANAN F, MASAKI T, et al. Homocysteine levels are associated with hippocampus volume in type 2 diabetic patients [J]. Eur J Clin Invest, 2011, 41 (7): 751-758.

[17] 陈凤英, 郭艳红, 高炜. 高同型半胱氨酸血症对大鼠血管损伤局部新生内膜形成和炎症因子 (ICAM-1、MCP-1) 表达的影响 [J]. 内蒙古医科大学学报, 2007, 29 (3): 155-159.

[18] 庄微, 蔡晓敏, 张启高. 高同型半胱氨酸血症与心血管疾病相关性研究进展 [J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2014, 28 (5): 433-435.

[19] 汪思嘉, 史树贵. CD4⁺CD25⁺FOXP3⁺Treg, Th1 和 Th17 细胞在脑动脉支架植入术后的炎症相关性研究//第十四届全国神经病学专业学术会议暨第十届中瑞国际神经病学学术会议论文集 [C]. 2013: 204-205.

[20] 汪思嘉. CD4⁺CD25⁺FOXP3⁺Treg, Th1 和 Th17 细胞在脑动脉支架植入术后的炎症相关性研究 [D]. 重庆: 第三军医大学, 2013.

(收稿日期: 2016-05-09; 修回日期: 2016-09-07)

(本文编辑: 李洁晨)

· 指南 · 共识 · 标准 ·

CSC 2016: 中国高血压防治指南修订问题的解读

2010 年修订的“高血压防治指南”坚持预防为主、防治结合原则, 制定了符合我国人群的高血压防治策略, 但随着各种研究的深入, “高血压防治”指南面临着修订问题, 在中华医学会第十八次全国心血管大会 (CSC 2016) 上, 中国医学科学院阜外医院的王文教授对此解读如下。

1 “高血压防治指南”的修订背景

近年来流行病学调查研究结果显示, 我国 18 岁以上居民高血压患病率不断升高, 从 2010 年公布的 25.2% 上升到 2014 年公布的 27.2%。结合我国国情, 高血压防治工作要以政府主导为主。2009 年, 高血压被纳入社区公共卫生服务范畴, 每年被管理的高血压患者数量呈上升趋势, 而通过对高血压患者进行有效的血压管理, 脑卒中标准化发生率、心肌梗死标准化发生率明显降低, 因此对高血压规范化管理和治疗指南的修订刻不容缓。

2 “高血压防治指南”的中国特色

我国对高血压的管理坚持以政府主导为主、其他部门配合的原则, 贯彻国家制定的“预防为主, 防治结合, 重心下沉”方针。由于我国是脑卒中高发国家, 因此高血压主要的管理目标是预防脑卒中。全国高血压社区管理数据显示, 对高血压患者进行有效的血压管理可有效地减少心血管疾病的发生。

3 高血压降压治疗的目标血压

(1) 一般高血压: <140/<90 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa); (2) 老年 (65~79 岁) 高血压: <150/<90 mm Hg, 可耐受者可降至 <140/<90 mm Hg; (3) 80 岁以上高血压: <150/<90 mm Hg; (4) 伴一般糖尿病高血压: <130/<80 mm Hg, 病程长、病情重: <140/<90 mm Hg; (5) 伴一般慢性肾病高血压: <130/<80 mm Hg, 透析患者: <140/<90 mm Hg; (6) 伴一般冠心病高血压: <130/<80 mm Hg, 病情严重: <140/<90 mm Hg; (7) 伴脑血管疾病高血压: <140/<90 mm Hg; (8) 伴心力衰竭高血压: <130/<80 mm Hg。

4 “高血压防治指南”修订工作需要解决的问题

(1) 预防高血压: 加强人群健康教育, 干预生活方式, 限制钠盐摄入; (2) 评估与干预新发危险因素; (3) 干预凌晨高血压; (4) 评估新的治疗技术; (5) 研究高血压及相关疾病的血压控制目标; (6) 评价高血压治疗过程中利尿剂和 β-受体阻滞剂的使用效果; (7) 简化高血压社区管理流程; (8) 其他高血压防治干预措施。

5 小结

近年来循证医学证据表明, 规范地管理高血压患者血压可有效降低其心血管疾病发生风险, “高血压防治指南”修订过程中要结合我国高血压患者实际情况及国情而制定相关计划, 切忌盲目参照欧美地区标准。

(来源: 丁香园)