

· 论 著 ·

# 健康体检人群高血压前期与糖脂代谢异常状况研究

徐 刚

(上海市宝山区大场医院检验科 200433)

**摘要:**目的 研究健康体检人群高血压前期与血糖血脂代谢异常状况。方法 选择 2014 年 1 月至 2015 年 6 月在该院接受健康体检者 200 例,测量血压、体质量指数,及血清三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、空腹血糖、尿酸等指标;比较不同性别、年龄段人群高血压检出率和糖脂代谢异常检出率,比较合并及不合并糖脂代谢异常高血压患者各指标水平。结果 共检出高血压前期患者 54 例,检出率为 27.00%,且男性患者所占比例高于女性( $P < 0.05$ )。高血压前期患者中,25~45 岁者所占比例高于血压正常者和高血压患者( $P < 0.05$ )。高血压前期患者 HDL-C 水平低于血压正常者且高于高血压患者,其他血清指标水平高于血压正常者且低于高血压患者( $P < 0.05$ )。单纯脂代谢异常、高 TG 血症、高 TC 血症及混合型高血脂症患者中,男性所占比例高于女性( $P < 0.05$ ),各年龄段人群糖脂代谢异常检出率比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。高血压前期患者糖脂代谢异常检出率高于血压正常者且低于高血压患者( $P < 0.05$ )。合并糖脂代谢异常高血压前期患者年龄、舒张压、TG、TC、LDL-C 等指标水平高于不合并者,HDL-C 水平低于不合并者( $P < 0.05$ )。结论 健康体检人群高血压前期和糖脂代谢异常发病呈年轻化趋势,且男性所占比例较大,合并糖脂代谢异常高血压前期患者存在更多的心脑血管疾病危险因素。

**关键词:**健康体检; 高血压前期; 糖脂代谢异常

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.13.023 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2016)13-1806-03

## State of prehypertension and disorder of glucolipide metabolism in health examination population

XU Gang

(Clinical Laboratory, Baoshan Dachang Hospital, Shanghai 200436, China)

**Abstract:** Objective To study the state of prehypertension and disorder of glucolipide metabolism (DGM) in health examination population. Methods A total of 200 subjects, receiving health examination in this hospital from January 2014 to June 2015, were enrolled. Blood pressure, body mass index, serum triacylglycerol (TG), total cholesterol (TC), high density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low density lipoprotein cholesterol (LDL-C), fasting blood glucose, uric acid and other indicators were compared. Results Among all subjects, 54 cases were with prehypertension, accounting for 27.00%, and the rate of male patients was significantly higher than female patients ( $P < 0.05$ ). In all patients, the proportion of subjects of 25-45 years old was significantly more than subjects with normal blood pressure and patients with high blood pressure ( $P < 0.05$ ). HDL-C levels in patients with prehypertension was obviously lower than subjects with normal blood pressure and higher than patients with hypertension, and other biochemical indicators were significantly higher than subjects with normal blood pressure and lower than patients with high blood pressure ( $P < 0.05$ ). Pure lipid metabolic abnormalities, hypertriglyceridemia, hypercholesteremia and mixed hyperlipidemia were characterized by men more than women ( $P < 0.05$ ). Subjects of all ages were with significant difference of DGM detection rates ( $P < 0.05$ ). Conclusion The onset age of prehypertension and DGM in health examination population might be younger, and the proportion of male could be higher. Subjects with hypertension and DGM could be with more cardiovascular risk factors.

**Key words:** health physical examination; prehypertension; disorder of glucolipide metabolism

随着生活水平的提高,高血压、糖尿病发病率快速上升,成为威胁人们健康的重大公共卫生问题<sup>[1]</sup>。糖尿病前期是一系列与血压增高相关的心脑血管事件的前期,患者常伴随糖脂代谢异常,易导致心、脑、肾等靶器官损伤<sup>[2]</sup>。因此,需要高度重视高血压前期和糖脂代谢异常。健康体检是预防高血压和心脑血管疾病的主要途径,但目前关于健康体检人群高血压前期与糖脂代谢异常相关研究较少。本研究分析了健康体检人群高血压前期与糖脂代谢异常状况,旨在为高血压前期人群健康管理提供依据和资料。现将研究结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2014 年 1 月至 2015 年 6 月在本院接受健康体检者 200 例,男 113 例、女 87 例,年龄 18~70 岁,平均(41.29±4.28)岁。由专人按要求准确记录体检者人口学资料

和体征资料。所有受试者对本次研究知情,并签署知情同意书。

**1.2 方法** 测量并记录受试者体质量指数(BMI),血清总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、空腹血糖(FPG)、尿酸(UA),以及收缩压(SBP)、舒张压(DBP)。血压测量:血压测量前 24 h,受试者停用降压药物,血压测量前 1 h 禁止饮用茶、咖啡,于受试者安静状态下测量上臂肱动脉血压,连续测量 2 次,计算平均值,SBP 或 DBP 连续 2 次测量结果相差 5 mm Hg 以上者,测量血压 3 次,计算平均值。血清指标检测:受试者禁止饮食 8 h,于第 2 日采集晨起空腹静脉血,常规方法检测血清指标。

**1.3 诊断标准** 高血压诊断参照世界卫生组织颁布的高血压分类诊断标准<sup>[3]</sup>。血脂异常诊断参照《中国成年人血脂异常防

治指南》相关诊断标准<sup>[4]</sup>。血糖代谢异常诊断采用世界卫生组织相关诊断标准<sup>[5]</sup>。根据受试者血压测量结果,将其分为血压正常组、高血压早期组和高血压组。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS19.0 软件进行数据分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料以例数或率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 高血压前期检出情况** 所有受试者中,检出高血压前期 54 例,检出率为 27.00%,其中男 38 例、女 16 例,男性所占比例高于高血压前期组( $P < 0.05$ );高血压前期患者中,25~<45 岁者所占比例高于血压正常组和高血压组( $P < 0.05$ ),见表 1。

**2.2 血压及血清指标检测结果** 高血压前期组 HDL-C 水平

明显低于血压正常组且高于高血压组,其他指标水平明显高于血压正常组且低于高血压组( $P < 0.05$ )。高血压前期组 DBP、SBP 水平高于血压正常组且低于高血压组( $P < 0.05$ ),见表 2。

**2.3 糖脂代谢异常检出率** 单纯脂代谢异常、高 TG 血症、高 TC 血症及混合型高血脂症均表现为男性多于女性( $P < 0.05$ ),各年龄段糖脂代谢异常检出率比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。高血压前期组糖脂代谢异常检出率明显高于血压正常组且低于高血压组( $P < 0.05$ ),见表 4。

**2.4 合并及不合并糖脂代谢异常高血压前期患者血清指标比较** 合并糖脂代谢异常高血压前期患者年龄、DBP、TG、TC、LDL-C 水平高于不合并患者,DHL-C 水平明显高于不合并患者( $P < 0.05$ ),见表 5。

表 1 不同血压水平体检者分布情况[n(%)]

组别	n	性别		年龄				
		男	女	<25 岁	25~<35 岁	35~<45 岁	45~<55 岁	≥55 岁
血压正常组	97	41(42.27)	56(57.73)	16(16.49)	39(40.21)	27(27.84)	10(10.31)	5(5.15)
高血压前期组	54	38(70.37)*	16(29.63)*	7(12.96)*#	20(38.89)#	15(27.78)*#	7(12.96)*#	5(9.26)*#
高血压组	49	34(69.39)	15(30.61)	1(2.04)	5(10.20)	9(18.37)	14(28.57)	20(40.82)

注:与血压正常组比较,\*  $P < 0.05$ ;与高血压组比较,#  $P < 0.05$ 。

表 2 不同血压水平组血清指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	DBP(mm Hg)	SBP(mm Hg)	FPG(mmol/L)	TC(mmol/L)	TG(mmol/L)
血压正常组	97	67.28±6.33	107.23±5.49	4.77±0.63	5.10±1.02	1.30±1.03
高血压前期组	54	79.37±6.20*#	128.16±5.06*#	5.12±1.09*#	5.44±1.04*#	1.78±1.28*#
高血压组	49	93.20±6.33	148.37±6.55	5.58±1.37	5.61±1.10	2.10±0.98

续表 2 不同血压水平组血清指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	LDL-C(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)	UA(μmol/L)	BMI(kg/m <sup>2</sup> )
血压正常组	97	2.71±0.75	1.58±0.44	348.29±14.55	22.48±3.44
高血压前期组	54	2.90±0.84*#	1.46±0.29*#	193.58±14.92*#	24.92±7.48*#
高血压组	49	3.10±0.84	1.40±0.39	412.49±14.69	26.37±6.49

注:与血压正常组比较,\*  $P < 0.05$ ;与高血压组比较,#  $P < 0.05$ 。

表 3 不同性别及年龄体检者糖脂代谢异常检出率[n(%)]

项目	n	糖代谢异常	血脂代谢异常	高 TC 血症	高 TG 血症	低 HDL-C 血症	混合型高血脂症	糖代谢异常合并血脂代谢异常
<b>性别</b>								
男	113	7(6.19)	58(51.33)	16(14.16)	26(23.01)	2(1.77)	17(17.70)	7(6.19)
女	87	6(6.90)	33(37.93)	20(22.99)	9(10.34)	1(1.15)	8(9.20)	4(4.60)
P	—	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05
<b>年龄(岁)</b>								
<25	24	0(0.00)	3(3.30)	3(8.33)	4(11.43)	0(0.00)	1(4.00)	0(0.00)
25~<35	64	1(7.69)	29(31.87)	4(11.11)	5(14.29)	1(33.33)	3(12.00)	1(9.09)
35~<45	51	1(7.69)	27(29.67)	4(11.11)	8(22.86)	1(33.33)	5(20.00)	2(18.18)
45~<55	31	5(38.46)	17(18.68)	9(25.00)	6(17.14)	1(33.33)	6(24.00)	4(36.36)
≥55	30	6(46.16)	15(16.48)	16(44.45)	12(34.29)	0(0.00)	10(40.00)	4(36.36)
P	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:—表示无数据。

表 4 不同血压水平组糖脂代谢异常检出率[n(%)]

组别	n	糖代谢异常	血脂代谢异常	高 TC 血症	高 TG 血症	低 HDL-C 血症	混合型高血脂症	糖代谢异常合并脂代谢异常
血压正常组	97	2(2.06)	33(35.05)	16(16.49)	11(11.34)	1(1.03)	7(7.22)	1(1.03)
高血压前期组	54	3(5.56)*#	26(48.15)*#	10(18.52)*#	10(18.52)*#	1(1.85)	8(14.81)*#	3(5.56)*#
高血压组	49	8(16.33)	32(65.31)	10(20.41)	14(28.57)	1(2.04)	10(20.41)	7(14.29)

注:与血压正常组比较,\* P<0.05;与高血压组比较,# P<0.05。

表 5 合并及不合并糖脂代谢异常高血压前期患者血清指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	年龄(岁)	SBP(mm Hg)	DBP(mm Hg)	TG(mmol/L)	TC(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)	UA( $\mu$ mol/L)
合并组	39.85±6.28	127.33±6.73	79.22±4.93	1.72±2.01	5.37±1.10	1.43±0.46	2.93±0.72	396.26±12.03
不合并组	51.27±6.34	127.80±6.83	81.93±5.03	2.21±1.28	5.79±1.28	1.34±0.33	3.17±0.82	397.29±12.03
P	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05

### 3 讨 论

随着生活水平的提高,人们生活方式和饮食结构发生巨大变化,高血压和糖脂代谢异常发病率日益升高<sup>[6]</sup>。研究结果显示,大约 50% 的心脑血管疾病由高血压所致,而糖脂代谢异常、肥胖、年龄等也是心脑血管疾病的主要危险因素<sup>[1]</sup>。然而,国内关于健康体检者高血压前期与糖脂代谢异常状况相关研究较少。

本研究结果显示,200 例健康体检者中,97 例血压正常,54 例诊断为高血压前期,49 例诊断为高血压;高血压前期患者中,男性患者比例高于血压正常者,且 25~<45 岁者较多,所占比例高于血压正常者和高血压患者(P<0.05),说明高血压前期发病与年龄、性别有关,可能是因为男性人群中有饮酒、吸烟等不良习惯者较多。高血压前期高发年龄段为 25~<45 岁,提示应重视中青年高血压前期的发生,重视该年龄段人群的血压筛查和管理。高血压前期患者 TC、TG、LDL-C、BMI、UA 等指标水平高于血压正常者(P<0.05),提示应通过相关指标的检测,综合分析体检者的高血压发病风险。有研究指出,糖脂代谢异常的发生与血压异常有关,血脂代谢异常可导致继发性高血压和动脉硬化,糖脂代谢异常患者高血压发病风险高于糖脂代谢正常者<sup>[7-8]</sup>。高血压前期患者糖脂代谢异常检出率高于血压正常者,且高血压患者糖脂代谢异常检出率高于血压正常者和高血压前期患者(P<0.05),证实糖脂代谢异常可增加高血压发病风险。合并糖脂代谢异常的高血压前期患者各血清指标水平高于未合并患者(P<0.05),说明合并糖脂代谢异常可增加心脑血管疾病发病风险。因此,应及时对合并糖脂代谢异常的高血压前期患者进行心脑血管疾病发病风险评估,尽早对血糖、血脂、血压等进行干预和管理<sup>[9]</sup>。

综上所述,健康体检人群高血压前期和糖脂代谢异常发病呈年轻化趋势,且男性所占比例较大。高血压前期合并糖脂代谢异常者存在更多的心脑血管疾病危险因素,因此除重视血压管理外,还需重视糖脂代谢控制。

常的现状分析[J]. 现代预防医学,2013,40(6):1071-1073.

[2] 王瑞,芦夏,由天辉,等.广州市正常体检人群高血压前期及其合并的糖脂代谢异常情况[J]. 广东医学,2015,36(13):2083-2087.

[3] World Health Organization, Department of Noncommunicable disease, Surveillance. Definition diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complication. Report of a WHO Consultation; Diagnosis and classifications[R]. Geneva: WHO, 1999.

[4] 中国成人血脂异常防治指南制定联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. 中华心血管病杂志,2007,35(5):390-413.

[5] World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complication. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus[M]. Geneva: World Health Org, 1999; 539-541.

[6] 应燕萍,吴林秀.健康体检人群高血压检出率及危险因素分析[J]. 广西医学,2012,34(10):1294-1297.

[7] Takahashi T, Takahashi K, Yamashina M, et al. Association of the TNF- $\alpha$ -C857T polymorphism with resistance to the cholesterol-lowering effect of HMG-CoA reductase inhibitors in type 2 diabetic subjects[J]. Diabetes Care, 2010, 33(3):463-466.

[8] 熊卫红.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征合并冠心病患者血脂代谢特征及其临床意义[J]. 医学临床研究, 2014, 31(8):1642-1643.

[9] 余虹,邱昕光,胡玉冰,等.2 950 例老年人代谢综合征患病调查[J]. 医学临床研究,2011,28(3):521-522.

(收稿日期:2016-01-26 修回日期:2016-04-01)

### 参考文献

[1] 刘继军,孙慧博,钟庆,等.青岛市 2010 年居民糖代谢异