

新疆博尔塔拉地区多民族血压正常高值人群中伴随心血管病危险因素的分析

郭艳英 王坤 赵蕾 何秉贤

【摘要】 目的 分析新疆博尔塔拉州(博州)维吾尔族(维)、哈萨克族(哈)、蒙古族(蒙)、汉族正常高值血压(SBP 120~139 mm Hg 和或 DBP 80~89 mm Hg)的人群分布特点及其他心血管病(CVD)危险因素的伴随情况。方法 利用 2004 年博州维、哈、蒙、汉族高血压的流行病学调查资料(4325 人,其中维、哈、蒙、汉族各 1247、1047、817、1214 人),比较分析多民族正常高值血压人群的其他 CVD 危险因素伴随情况。结果 (1)维、哈、蒙、汉族正常高值血压检出率分别为 39.2%、34.5%、36.0%、36.5%,维、哈、蒙、汉族 <40 岁组的正常高值血压比例高于同民族 40~60 岁(分别 $P=0.000, 0.006, 0.016$)和 >60 岁组(均 $P=0.000$)。(2)正常高值血压人群中,SBP 和 DBP 均高者最多(>45%),单纯 DBP 高者最少(>13%)。(3)4 民族正常高值血压者的超重肥胖(BMI ≥ 24.0 kg/m²)比例 $\geq 57%$ 、腹型肥胖(腰围:男 85 cm/女 80 cm 及以上) $\geq 62%$ 、血脂异常 $\geq 43%$ 、1 个其他 CVD 危险因素及以上 $\geq 82%$ 。(4)多元回归分析表明,增龄、超重肥胖、男性是正常高值血压的危险因素。结论 新疆博州 20~79 岁维、哈、蒙、汉族正常高值血压比例很高,尤其在 <40 岁人群中,并伴多项其他 CVD 危险因素,应该加强对该人群的早期积极干预。

【关键词】 心血管病; 危险因素; 正常高值血压; 民族

Analysis on vascular risk factors accompanied with high-normal blood pressure among Uygur, Kazak, Mongolian and Han populations in Boertala region of Xinjiang, China GUO Yan-ying¹, WANG Kun², ZHAO Lei², HE Bing-xian². 1 Postdoctoral Management Office, the People's Hospital of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi 830001, China; 2 Departmet of Cardiology, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University

Corresponding author: GUO Yan-ying, Email: guozeyang@126.com

【Abstract】 **Objective** To study the prevalence and distribution of high-normal blood pressure (BP) and the prevalence rates of risk factors related to cardiovascular diseases (CVD) among Uygur, Kazak, Mongolian and Han populations in Boertala Mongol Autonomous Prefecture of Xinjiang. **Methods** 4325 Subjects, with numbers of Uygur, Kazak, Mongolian, Han ethnicities as 1247, 1047, 817, 1214 cases, respectively and aged 20-79 years, were selected from the cross-sectional study on hypertension in Boertala Mongol Autonomous Prefecture of Xinjiang. The prevalence rates of related risk factors on CVD were analyzed among multiethnic populations with high-normal BP. **Results** (1) The prevalence rates of high-normal BP were 39.2%, 34.5%, 36.0%, 36.5% respectively in Uygur, Kazak, Mongolian, Han populations. The prevalence rate of aged <40 years in Uygur, Kazak, Mongolian was higher than that of aged 40-60 ($P=0.000, 0.006, 0.016$ respectively in Uygur, Kazak, Mongolian) and >60 years (all the $P=0.000$ in the three ethnic populations) in the same ethnic population. (2) In the high-normal BP groups, subjects with both SBP (120-139 mm Hg) and DBP (80-89 mm Hg) at high-normal BP level accounted for the majority (>45%) while subjects with only DBP (80-89 mm Hg) at high-normal BP level had the lowest prevalence rate (>13%). (3) The prevalence rates of overweight-obesity (body mass index ≥ 24.0 kg/m²), visceral obesity (waist circumference \geq male 85 cm/female 80 cm), dyslipidemia and ≥ 1 risk factors of CVD in multiethnic populations respectively were $\geq 57%$, 62%, 43% and 82%. (4) Analyzed by multiple regression, aging, over-weight and or obesity, being male etc. were risk factors for high-normal BP. **Conclusion** High-normal blood pressure was common among aged 20-79 years Uygur, Kazak, Mongolian, Han populations, especially among people <40 years, in Xinjiang Boertala region, which was often accompanied by others risk factors of cardiovascular disease. Prevention and control programs on risk factors for population with high-normal blood pressure need to be strongly advocated.

【Key words】 Cardiovascular disease; Risk factors; High-normal blood pressure; Multiethnic

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.03.006

作者单位: 830001 乌鲁木齐, 新疆维吾尔自治区人民医院博士后管理办公室(郭艳英); 新疆医科大学第一附属医院心脏中心(王坤、赵蕾、何秉贤)
通信作者: 郭艳英, Email: guozeyang@126.com

高血压是引起心血管疾病(CVD)的主要危险因素,早期预防和遏制高血压的发生发展是高血压控制的重要策略。国内外研究均显示^[1-4]:从血压较低水平开始,随着血压水平的增加CVD发病危险持续上升。为了达到早期预防的目的,减少和延缓高血压的发生,减少CVD的危害,《中国高血压防治指南》(2005年)把血压水平120~139/80~89 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)定义为正常高值,并建议对正常高值血压人群生活方式干预以预防高血压及CVD的发生。本研究以2004年新疆博尔塔拉州(博州)地区高血压流行病学调查为基础^[5,6],通过分析维吾尔族(维)、哈萨克族(哈)、蒙古族(蒙)、汉族正常高值血压人群的分布特点及其他CVD危险因素伴随情况,为血压异常人群的针对性防治、临床工作提供依据。

对象与方法

1. 研究对象:选自2004年9—11月新疆博州地区维、哈、蒙、汉族高血压的流行病学调查资料。研究对象共4325人,年龄20~79岁,其中维族1247人[男/女:534/713,平均年龄(49±14)岁],哈族1047人[男/女:471/576,平均年龄(46±12)岁],蒙族817人[男/女:355/462,平均年龄(47±12)岁],汉族1214人[男/女:587/627,平均年龄(51±13)岁]。根据血压水平分为正常血压[912人,年龄(42±11)岁]、正常高值[1587人,年龄(46±12)岁]、高血压[1826人,年龄(54±12)岁]三组。排除标准:年龄≥80岁者、有明显肝肾疾病、继发性高血压及既往高血压、糖尿病、高脂血症病史但目前血压、血糖、血脂正常者。

2. 方法及标准:培训合格的专业人员按标准方法测量身高、体重、腰围(WC)、臀围及连续3次每次间隔至少30 s的坐位右上肢血压,取3次血压的平均值用于进一步数据分析。留取空腹10 h后的晨起肘静脉血液用于测定空腹血糖(FPG)、血脂水平,现场处理血样标本-20℃保存,于2 h内完成检测。血压水平分级参考《中国高血压防治指南》(2005年):SBP<120 mm Hg和DBP<80 mm Hg(正常血压),SBP 120~139 mm Hg和或DBP 80~89 mm Hg(正常高值),SBP≥140 mm Hg和或DBP≥90 mm Hg(高血压)。其他CVD危险因素定义:吸烟定义为每天吸烟≥1支并持续≥1年;根据《中国成人超重和肥胖症预防与控制指南》(2002年)^[7],超重定义为BMI[体重(kg)/身高(m)²]=24.0~27.9 kg/m²、肥胖定义为BMI≥28.0 kg/m²、腹型肥胖定义为WC男85 cm/

女80 cm及以上;空腹血糖异常为FPG≥6.1 mmol/L;根据《中国血脂异常防治建议》,血脂异常定义为:总胆固醇(TC)≥5.2 mmol/L或低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)≥3.2 mmol/L或甘油三酯(TG)≥1.7 mmol/L或高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)<0.9 mmol/L;饮酒定义为每周至少饮酒一次。

3. 统计学分析:应用的描述统计和推理统计分析,包括 χ^2 检验、单因素方差分析(ANOVA)、秩和检验及多因素分析,均用SPSS 16.0统计软件完成。多组间计量资料比较,应用ANOVA,多个样本均数间的多重比较应用LSD-*t*检验;不符合正态分布或方差齐性者用秩和检验;多个样本率的比较用行×列表资料的 χ^2 检验,两两间的比较用 χ^2 分割法, α 检验水准用Bonferroni法调整为 $\alpha' = 2\alpha/k(k-1)$ 。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结果

1. 三组血压水平间临床资料比较:维、哈、蒙、汉族的年龄、BMI、WC、腰臀比(WHR)、SBP、DBP(均 $P<0.05$)及TG(均 $P\leq 0.001$)水平在正常血压、正常高值血压及高血压组逐渐增高(表1)。正常高值血压组中汉族人群FPG($P=0.034$)、TC($P=0.000$)、LDL-C($P=0.000$)及蒙族的TC($P=0.007$)、LDL-C($P=0.025$)高于正常血压组。维、哈、蒙、汉族高血压组的FPG(均 $P=0.000$)、TC(均 $P=0.000$)、LDL-C(分别 $P=0.046, 0.022, 0.000, 0.000$)明显高于正常血压组。4个民族三组人群血压间的HDL-C水平差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。

2. 不同民族间正常高值血压人群的分布特点:维、哈、蒙、汉族正常高值血压的比例分别为39.2%、34.5%、36.0%、36.5%,与高血压的比例为0.8~1.0:1.0(表2)。正常高值血压的比例,在4个民族间($\chi^2=5.818, P=0.121$)及同民族男女间(均 $P>0.05$)差异均无统计学意义,但在<40岁组差异有统计学意义($\chi^2=16.162, P=0.001$),维族(53.8%)高于哈族(41.8%)($\chi^2=11.017, P=0.001$)、汉族(40.3%)($\chi^2=11.922, P=0.001$);且少数民族<40岁组高于同民族40~60岁(维、哈、蒙族分别 $\chi^2=30.175, 7.584, 5.738, P=0.000, 0.006, 0.016$)和>60岁组(维、哈、蒙族分别 $\chi^2=62.520, 19.692, 17.829, P=0.000$),汉族<40岁组高于>60岁组($\chi^2=9.423, P=0.009$)。正常高值血压人群中,SBP和DBP均高者最多(>45%),单纯SBP高者次之,单纯DBP高者最少。4个民族间正常高值血压不同类型的构成比差

表 1 新疆博州地区维、哈、蒙、汉族人群不同血压水平组间临床资料比较

分组	年龄(岁)	BMI (kg/m ²)	WC (cm)	WHR	SBP (mm Hg)	DBP (mm Hg)	FPG (mmol/L)	TG (mmol/L)	TC (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)
维族(n=1247)	48.77±13.56	26.17±4.29	93.63±11.26	0.90±0.08	135.42±27.17	80.97±14.65	6.05±2.01	1.21	4.79±0.94	1.32±0.26	2.79±0.75
正常血压(n=250)	40.84±10.58	24.24±3.45	81.84±11.52	0.86±0.09	105.18±7.74	65.81±7.15	5.74±1.87	0.95	4.58±0.82	1.30±0.25	2.75±0.75
正常高值(n=489)	44.92±12.35 ^a	25.80±4.00 ^a	87.49±10.96 ^a	0.90±0.08 ^a	124.11±7.88 ^a	77.06±6.93 ^a	5.76±1.27	1.19 ^a	4.72±1.03	1.31±0.25	2.73±0.77
高血压(n=508)	56.39±12.11 ^{b,c}	27.50±4.50 ^{b,c}	93.63±11.26 ^{b,c}	0.93±0.07 ^{b,c}	161.20±22.00 ^{b,c}	92.20±14.21 ^{b,c}	6.53±2.58 ^{b,c}	1.40 ^{b,c}	4.98±0.88 ^{b,c}	1.35±0.27	2.88±0.71 ^{b,c}
	F=184.726, P=0.000	F=55.431, P=0.000	F=98.152, P=0.000	F=62.824, P=0.000	F=1346.194, P=0.000	F=579.443, P=0.000	F=17.559, P=0.000	χ ² =57.717, P=0.000	F=14.220, P=0.000	F=2.393, P=0.092	F=4.152, P=0.016
哈族(n=1047)	46.04±12.22	25.83±4.46	88.98±11.67	0.89±0.07	134.39±26.76	82.47±15.19	5.47±1.17	1.10	4.65±0.98	1.45±0.30	2.64±0.79
正常血压(n=236)	39.70±9.84	23.76±3.47	81.44±9.37	0.86±0.07	105.23±7.72	66.48±6.92	5.17±0.69	0.89	4.44±0.90	1.43±0.29	2.56±0.73
正常高值(n=361)	43.55±11.23 ^a	25.32±3.88 ^a	87.82±9.77 ^a	0.89±0.06 ^a	124.23±7.97 ^a	77.89±6.44 ^a	5.32±0.96	1.11 ^a	4.55±0.98	1.45±0.29	2.59±0.80
高血压(n=450)	51.37±11.91 ^{b,c}	27.33±4.81 ^{b,c}	93.87±11.84 ^{b,c}	0.91±0.07 ^{b,c}	157.84±22.48 ^{b,c}	94.53±13.49 ^{b,c}	5.76±1.44 ^{b,c}	1.21 ^{b,c}	4.84±0.99 ^{b,c}	1.47±0.31	2.71±0.80 ^{b,c}
	F=97.101, P=0.000	F=58.720, P=0.000	F=108.170, P=0.000	F=57.710, P=0.000	F=960.696, P=0.000	F=644.906, P=0.000	F=23.273, P=0.000	χ ² =56.505, P=0.000	F=15.101, P=0.000	F=1.729, P=0.178	F=3.590, P=0.028
蒙族(n=817)	46.90±11.82	26.16±3.91	88.34±11.49	0.89±0.07	133.07±24.52	83.35±13.40	5.51±1.36	1.21	4.84±0.93	1.48±0.28	2.70±0.71
正常血压(n=158)	40.73±8.94	24.51±3.33	81.34±9.73	0.86±0.07	105.03±8.27	67.88±5.60	5.16±0.70	0.97	4.46±0.83	1.48±0.30	2.48±0.65
正常高值(n=294)	44.71±10.77 ^a	25.75±3.85 ^a	87.21±11.21 ^a	0.89±0.07 ^a	123.42±7.78 ^a	78.18±5.93 ^a	5.39±1.23	1.12 ^a	4.70±0.87 ^a	1.45±0.26	2.63±0.67 ^a
高血压(n=365)	51.34±12.05 ^{b,c}	27.21±3.90 ^{b,c}	92.28±10.78 ^{b,c}	0.91±0.06 ^{b,c}	152.98±21.34 ^{b,c}	94.20±12.40 ^{b,c}	5.74±1.61 ^{b,c}	1.38 ^{b,c}	5.12±0.93 ^{b,c}	1.50±0.29	2.85±0.72 ^{b,c}
	F=59.894, P=0.000	F=30.461, P=0.000	F=59.049, P=0.000	F=39.024, P=0.000	F=621.026, P=0.000	F=506.326, P=0.000	F=11.469, P=0.000	χ ² =57.329, P=0.000	F=33.736, P=0.000	F=2.370, P=0.094	F=16.831, P=0.000
汉族(n=1214)	50.69±12.64	25.21±3.42	86.71±10.17	0.89±0.07	130.70±23.36	81.27±13.31	6.00±1.95	1.35	4.67±0.96	1.41±0.26	2.52±0.73
正常血压(n=268)	46.03±12.37	23.66±3.02	82.65±9.64	0.87±0.07	105.09±7.97	66.63±6.89	5.63±1.69	1.07	4.33±1.01	1.39±0.23	2.32±0.67
正常高值(n=443)	49.04±12.21 ^a	25.04±3.28 ^a	85.39±9.49 ^a	0.89±0.07 ^a	122.44±8.22 ^a	78.32±6.49 ^a	5.97±1.92 ^a	1.27 ^a	4.67±0.90 ^a	1.42±0.28	2.57±0.73 ^a
高血压(n=503)	54.62±11.99 ^{b,c}	26.18±3.43 ^{b,c}	90.05±9.98 ^{b,c}	0.91±0.06 ^{b,c}	151.61±19.12 ^{b,c}	91.66±11.64 ^{b,c}	6.22±2.07 ^{b,c}	1.59 ^{b,c}	4.86±0.93 ^{b,c}	1.42±0.26	2.59±0.75 ^{b,c}
	F=50.111, P=0.000	F=52.490, P=0.000	F=57.068, P=0.000	F=32.187, P=0.000	F=1119.899, P=0.000	F=704.462, P=0.000	F=7.263, P=0.001	χ ² =77.131, P=0.000	F=24.765, P=0.000	F=0.880, P=0.415	F=12.790, P=0.000

注:正态分布资料用 $\bar{x}\pm s$ 、非正态分布资料用中位数(M)表示;^a表示非正态分布资料的秩和检验结果;其他P值表示正态分布资料的单因素方差分析(ANOVA)结果,多个样本均数间的多重比较应用LSD-t检验,α=0.05;^b表示和正常血压组比较P<0.05;^c表示和正常高值血压组比较P<0.05;非正态分布资料的三组间两两比较应用χ²分割法,α=0.05 检验水准用Bonferroni法调整为α'=2α/k(k-1)=0.017;^d表示和正常血压组比较P<0.17;^e表示和正常高值血压组比较P<0.017

表 2 新疆博州地区维、哈、蒙、汉族民族正常高值血压的人群分布特点

分组	年龄组(岁)			χ ² 值	P值	性别		χ ² 值	P值	合计
	<40	40~60	>60			男	女			
维族(n=489)								1.848	0.174	
正常高值	213(53.8) ^{a,b}	213(36.1)	63(24.1)	62.570	0.000	221(41.4)	268(37.6)			489(39.2)
SBP/DBP均正常高值(n=222)	93(43.7)	110(51.6) ^b	19(30.2)	9.513	0.009	97(43.9)	125(46.6)			222(45.4)
单纯SBP正常高值(n=199)	82(38.5) ^b	78(36.6) ^b	39(61.9)	13.635	0.001	94(42.5)	105(39.2)			199(40.7)
单纯DBP正常高值(n=68)	38(17.8)	25(11.7)	5(7.9)	5.466	0.065	30(13.6)	38(14.2)			68(13.9)
哈族(n=361)								3.642	0.056	
正常高值	156(41.8) ^{a,b}	171(32.8)	34(22.2)	19.713	0.000	177(37.6)	184(31.9)			361(34.5)
SBP/DBP均正常高值(n=175)	72(46.2)	83(48.5)	20(58.8)	1.795	0.408	91(51.4)	84(45.7)			175(48.5)
单纯SBP正常高值(n=126)	58(37.2)	54(31.6)	14(41.2)	1.776	0.411	62(35.0)	64(34.8)			126(34.9)
单纯DBP正常高值(n=60)	26(16.7)	34(19.9) ^a	0(0)	8.091	0.018	24(13.6)	36(19.6)			60(16.6)
蒙族(n=294)								1.473	0.225	
正常高值	110(44.4) ^{a,b}	157(35.1)	27(22.1)	17.851	0.000	136(38.3)	158(34.2)			294(36.0)
SBP/DBP均正常高值(n=150)	50(45.5)	87(55.4)	13(48.1)	2.666	0.264	74(54.4)	76(48.1)			150(51.0)
单纯SBP正常高值(n=90)	32(29.1)	46(29.3)	12(44.4)	2.679	0.262	41(30.1)	49(31.0)			90(30.6)
单纯DBP正常高值(n=54)	28(25.5)	24(15.3)	2(7.4)	6.842	0.033	21(15.4)	33(20.9)			54(18.4)
汉族(n=443)								0.111	0.739	
正常高值	112(40.3) ^b	243(38.3)	88(29.3)	9.431	0.009	217(37.0)	226(36.0)			443(36.5)
SBP/DBP均正常高值(n=207)	47(42.0)	119(49.0)	41(46.6)	1.513	0.469	99(45.6)	108(47.8)			207(46.7)
单纯SBP正常高值(n=140)	36(32.1)	63(25.9) ^b	41(46.6)	12.784	0.002	72(33.2)	68(30.1)			140(31.6)
单纯DBP正常高值(n=96)	29(25.9) ^b	61(25.1) ^b	6(6.8)	14.299	0.001	46(21.2)	50(22.1)			96(21.7)

注:括号外数据为人数,括号内数据为百分率(%);多组间两两比较应用χ²分割法,α=0.05 检验水准用Bonferroni法调整α'=2α/k(k-1),三组间两两比较以P<0.017为差异有统计学意义,四组间两两比较以P<0.008为差异有统计学意义;^a表示和40~60岁比P<0.017,^b表示和>60岁比P<0.017

异无统计学意义($\chi^2=2.092, P=0.554$); SBP和DBP均高的比例在4个民族间差异无统计学意义($\chi^2=2.571, P=0.463$); 单纯SBP高的比例在4个民族间差异有统计学意义($\chi^2=11.713, P=0.008$), 仅维族(40.7%)高于蒙族(30.6%)($\chi^2=8.016, P=0.005$)和汉族(31.6%)($\chi^2=8.303, P=0.004$); 单纯DBP高的比例在4个民族间差异有统计学意义($\chi^2=10.044, P=0.018$), 仅维族(13.9%)低于汉族(21.7%)($\chi^2=9.664, P=0.002$)。同一民族三组人群各年龄组间同类型正常高值血压比例的比较: SBP和DBP均高的比例中, 仅维族40~60岁组(51.6%)明显高于>60岁组(30.2%)($\chi^2=9.015, P=0.003$); 单纯SBP高的比例仅维族>60岁组(61.9%)高于<40岁组(38.5%)($\chi^2=10.820, P=0.001$)和40~60岁组(36.6%)($\chi^2=12.728, P<0.001$), 汉族>60岁组(46.6%)高于40~60岁组(25.9%)($\chi^2=12.803, P<0.001$); 单纯DBP高的比例仅汉族<40岁组(25.9%)($\chi^2=12.419, P<0.001$)和40~60岁组(25.1%)($\chi^2=13.379, P<0.001$)高于>60岁组(6.8%), 哈族40~60岁组(19.9%)高于>60岁组(0.0%)($\chi^2=8.104, P=0.004$)。

3. 不同民族正常高值血压人群其他CVD危险因素伴随情况分析: 4个民族正常高值血压人群的超重肥胖比例 $\geq 57\%$ 、腹型肥胖 $\geq 62\%$ 、血脂异常 $\geq 43\%$ 、 ≥ 1 个其他CVD危险因素 $\geq 82\%$, 各民族间饮酒、超重肥胖及空腹血糖异常的比例差异有统计学意义, 维族饮酒比例(18.9%)低于哈族(30.3%)($\chi^2=17.914, P<0.001$)、蒙族(39.0%)($\chi^2=37.346, P<0.001$)、汉族(30.2%)($\chi^2=21.111, P<0.001$), 超重肥胖比例哈族(57.0%)低于蒙族(65.9%)($\chi^2=15.973, P<0.001$), 空腹血糖异常比例维族(27.8%)和汉族(26.3%)高于哈族(11.2%)(分别 $\chi^2=24.760, 42.524$, 均 $P<0.001$)和蒙族(13.3%)(分别 $\chi^2=25.423, 28.227$, 均 $P<0.001$), 见表3。

4. 正常高值血压的可能影响因素分析: 以年龄、民族、性别、BMI、WC、吸烟、饮酒为自变量, 经多元

回归分析, 和<40岁者比, 正常高值血压的发生风险40~60岁者是1.5倍(95%CI: 1.24~1.78)($P=0.000$), >60岁者是2.3倍(95%CI: 1.69~3.18)($P=0.000$); 和女性比, 男性正常高值血压的发生风险是1.7倍(95%CI: 1.26~2.19)($P=0.000$); 和汉族比, 维族正常高值血压的发生风险是1.3倍(95%CI: 1.03~1.62)($P=0.028$), 其他民族间比较差异均无统计学意义($P>0.05$); 和正常体重者(BMI=18.5~23.9 kg/m²)比, 超重者(BMI=24.0~27.9 kg/m²)正常高值血压的发生风险是1.6倍(95%CI: 1.30~1.89)($P=0.000$), 肥胖者(BMI ≥ 28.0 kg/m²)是2.6倍(95%CI: 2.00~3.26)($P=0.000$)。

讨 论

本研究结果显示, 在新疆博州地区20~79岁的维、哈、蒙、汉族人群中, 正常高值血压分别为39.2%、34.5%、36.0%、36.5%。该人群正常高值血压的比例略高于国内其他人群及西方发达国家, 国内35~64岁人群中正常高值血压为32.1%, 该人群伴随 ≥ 1 个其他CVD危险因素的比例为男性76%、女性44.2%^[8]; 美国25~74岁人群正常高值血压的比例为33%, 伴有 ≥ 1 个其他CVD危险因素的比例为93%^[9]。本研究人群的正常高值血压者中, 4个民族 ≥ 1 个其他CVD危险因素的比例82.0%~87.7%、超重肥胖(BMI ≥ 24 kg/m²)57.0%~65.9%、腹型肥胖(WC \geq 男85/女80 cm)62.0%~70.7%、血脂异常42.8%~51.5%, 空腹血糖异常维族和汉族27%左右, 哈族和蒙族12%左右, 吸烟29%~38%, 饮酒维族19%、哈族和汉族30%、蒙族39%。国内研究结果显示: 我国血压水平在120~139/80~89 mm Hg的中年人群中, 10年发展成高血压的比例 $>50\%$ ^[10]。提示: 应该加强对新疆博州地区维、哈、蒙、汉族人群的生活方式干预, 积极戒烟、限制饮酒, 治疗正常高值血压人群的其他多个CVD危险因素。

多因素分析本研究人群正常高值血压的可能影响因素, 增龄、超重肥胖、男性均为独立危险因素, 且

表3 新疆博州地区维、哈、蒙、汉族正常高值血压人群其他CVD危险因素伴随情况比较

民族	吸烟	饮酒	超重肥胖	腹型肥胖	空腹血糖异常	血脂异常	≥ 1 个危险因素
维(n=489)	143(29.2)	92(18.9)	310(64.0)	326(67.2)	110(27.8)	176(44.3)	401(87.7)
哈(n=361)	120(33.2)	109(30.3)*	204(57.0)	253(70.7)	37(11.2)*	142(42.8)	288(83.5)
蒙(n=294)	112(38.1)	114(39.0)*	193(65.9)*	194(66.2)	37(13.3)*	131(46.6)	237(82.0)
汉(n=443)	146(33.0)	134(30.2)*	260(59.0)	274(62.0)	105(26.3)**	206(51.5)	353(83.3)
	$\chi^2=6.580,$ $P=0.087$	$\chi^2=39.534,$ $P=0.000$	$\chi^2=7.957,$ $P=0.047$	$\chi^2=6.920,$ $P=0.074$	$\chi^2=47.644,$ $P=0.000$	$\chi^2=6.626,$ $P=0.085$	$\chi^2=5.795,$ $P=0.122$

注: 括号外数据为人数, 括号内数据为百分率(%); 多组间两两比较用Bonferroni法调整 $\alpha'=2\alpha/k(k-1)$, 四组间两两比较以 $P<0.008$ 为差异有统计学意义; *与维族比较 $P<0.008$; †与哈族比较 $P<0.008$; ‡与蒙族比较 $P<0.008$

与汉族人群相比,“维族”也是危险因素。控制可能混杂因素后,本研究人群>60岁者正常高值血压的发生风险是<40岁者的2.3倍,维族人群是汉族的1.3倍,男性是女性的1.7倍。但维、哈、蒙、汉4个民族间及同民族男女间的正常高值血压比例均无差异,并且维(53.8%)、哈(41.8%)、蒙族(44.4%)<40岁组明显高于同民族40~60岁(维36.1%、哈32.8%、蒙35.1%)和>60岁组(维24.1%、哈22.2%、蒙22.1%)。这一结果似乎矛盾,但因年龄也是高血压的主要危险因素,随着年龄增大高血压的发病率明显增加,故正常高值血压比例相对减低,而高血压比例增大。维族<40岁组(53.8%)的正常高值血压比例明显高于同年龄段的哈族(41.8%)和汉族(40.3%),与同年龄的蒙族(44.4%)无差异,这可能与4个民族间肥胖率不同有关,维族肥胖(BMI \geq 25 kg/m²)的年龄性别调整患病率(55.9%)明显高于哈族(50.9%)和汉族(46.0%),与蒙族(58.5%)肥胖率无差异^[6],但遗传及环境因素可能也有一定影响。

超重肥胖是本研究人群正常高值血压的危险因素,维、哈、蒙、汉族正常高值血压人群中,超重肥胖比例高达57.0%~65.9%,腹型肥胖高达62.0%~70.7%,且随着血压水平增加4个民族人群的BMI、WC水平均有明显增加。超重肥胖和腹型肥胖已是公认的高血压、高血糖、血脂异常的危险因素。国内24万成年人数据汇总分析表明,BMI \geq 24 kg/m²者患高血压的风险是体重正常者的3~4倍,患糖尿病的危险是体重正常者的2~3倍^[1]。内脏脂肪堆积形成的腹型肥胖被认为是代谢综合征发病的重要环节,国际糖尿病联盟建议代谢综合征的诊断是以腹型肥胖为基础。因此在博州地区维、哈、蒙、汉族正常高值血压人群中除了戒烟、限制饮酒外,积极控制体重是延缓高血压发生发展及其他心血管危险因素的一个重要措施。

虽然本研究未前瞻性观察不同民族正常高值血压对CVD发病的影响,以及积极改善生活方式、控制体重后对CVD发生的影响,但结合以往国内大规模前瞻性研究结果,本研究可以得出结论:新疆博州地区20~79岁维、哈、蒙、汉族人群中正常高值血压的比例较高,多伴有超重肥胖、血脂异常、血糖异常、吸烟、饮酒等多项其他CVD危险因素,且维、汉族的空腹血糖异常比例明显高于哈、蒙族,哈、蒙、汉族的饮酒比例明显高于维族,故对该人群必须采取针对性的有力措施积极改善生活方式,戒烟、限制饮酒、积极控制体重,以改善高血压、高血糖及血脂异常的

发生发展。

参 考 文 献

- [1] Chinese Revision Committee on Prevention and Treatment of Hypertension. 2004 guidelines for the prevention and treatment of hypertension in China. *Chin J Cardiol*, 2004, 32(12): 1060-1064. (in Chinese)
中国高血压防治指南修订委员会. 2004年中国高血压防治指南(实用本). *中华心血管病杂志*, 2004, 32(12): 1060-1064.
- [2] Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*, 2002, 360(9349): 1903-1913.
- [3] Wang W, Zhao D, Liu J, et al. A prospective study of relationship between blood pressure and 10 year cardiovascular risk in a Chinese cohort aged 35-64 years. *Chin J Intern Med*, 2004, 43(10): 730-734. (in Chinese)
王薇, 赵冬, 刘静, 等. 中国35~64岁人群血压水平与10年心血管病发病危险的前瞻性研究. *中华内科杂志*, 2004, 43(10): 730-734.
- [4] Zhao D, Wu ZS, Wang W, et al. Association between blood pressure level and risk of cardiovascular disease in Chinese: a cohort study in 11 provinces of China. *Chin J Cardiol*, 2001, 29(10): 612-617. (in Chinese)
赵冬, 吴兆苏, 王薇, 等. 中国11省市队列人群基线血压和7年累计心血管病发病危险的前瞻性研究. *中华心血管病杂志*, 2001, 29(10): 612-617.
- [5] Zhao L, Wang K, Guo YY, et al. Epidemiology study on hypertension in Boertala Mongol Autonomous Prefecture of Xinjiang. *Chin J Hyperten*, 2006, 14(3): 214-218. (in Chinese)
赵蕾, 王坤, 郭艳英, 等. 新疆博尔塔拉蒙古自治州蒙、哈、维、汉四民族30岁以上高血压及部分有关危险因素调查. *高血压杂志*, 2006, 14(3): 214-218.
- [6] Guo YY, Wang K, Zhao L, et al. Epidemiology study on metabolic syndrome among Uygur, Kazak, Mongolian and Han ethnic populations in Boertala Mongol Autonomous Prefecture of Xinjiang. *Chin J Intern Med*, 2006, 45(3): 227-228. (in Chinese)
郭艳英, 王坤, 赵蕾, 等. 新疆博尔塔拉州维、哈、蒙、汉四民族代谢综合征的流行病学调查. *中华内科杂志*, 2006, 45(3): 227-228.
- [7] Cooperative Group of China Obesity Task Force. Guidelines for Prevention and Control of Overweight and Obesity in Chinese Adults. *Acta Nutri Sinica*, 2004, 26(1): 1-4. (in Chinese)
中国肥胖问题工作组. 中国成人超重和肥胖症预防与控制指南(节录). *营养学报*, 2004, 26(1): 1-4.
- [8] Wang W, Zhao D, Sun JY, et al. The impact of high-normal blood pressure on risk of cardiovascular disease in Chinese multi-provinces cohort study. *Chin J Hyperten*, 2007, 15(12): 984-987. (in Chinese)
王薇, 赵冬, 孙佳艺, 等. 中国正常高值血压人群的心血管病发病危险. *中华高血压杂志*, 2007, 15(12): 984-987.
- [9] Liszka HA, Mainous III AG, King DE, et al. Prehypertension and cardiovascular morbidity. *Ann Fam Med*, 2005, 3(4): 294-299.
- [10] Sun JY, Zhao D, Wang W, et al. The change of blood pressure level during ten years (1992-2002) for individuals in 2740 subjects years in Beijing. *Chin J Hyperten*, 2005, 13(2): 115-119. (in Chinese)
孙佳艺, 赵冬, 王薇, 等. 北京地区2740人的血压水平10年(1992-2002)变化情况. *高血压杂志*, 2005, 13(2): 115-119.
(收稿日期: 2009-08-26)
(本文编辑: 张林东)