

· 论 著 ·

# 新疆库尔勒市农村维吾尔族残障人员血压、心率和代谢指标的初步调查

韩国华<sup>1</sup>, 王道英<sup>1</sup>, 马兴杰<sup>1</sup>, 朱焕明<sup>1</sup>, 阎合理<sup>1</sup>, 方芳<sup>1</sup>, 章建梁<sup>2\*</sup>

(1. 解放军 273 医院内一科, 库尔勒 841000; 2. 第二军医大学长海医院心内科, 上海 200433)

**[摘要]** **目的:** 调查新疆库尔勒市农村维吾尔族残障人血压、心率和代谢状况, 分析其影响因素, 为残障人员的健康保障奠定基础。**方法:** 测定新疆库尔勒市农村维吾尔族 120 例残障人(男 64 例, 女 56 例)和 126 例正常人(男 60 例, 女 66 例)的收缩压、舒张压、心率、体质量指数、腰围、血总胆固醇、三酰甘油和血糖等指标, 对比分析同性别残障人与正常人的各项指标。**结果:** 血压: 残障人显著低于同性别正常人( $P < 0.05$ ); 心率(次/min): 男性残障人显著高于正常人( $P < 0.05$ ), 女性残障人稍高于正常人, 但无显著差异; 血总胆固醇和三酰甘油(mmol/L): 男性残障人和正常人无显著差异, 女性残障人显著低于正常人( $P < 0.05$ ); 血糖(mmol/L): 男女残障人和正常人均无显著差异。逐步回归分析显示: 年龄与腰围为血压的独立预测因素; 残障与腰围为男性心率的独立预测因素。**结论:** 新疆库尔勒市农村维吾尔族残障人有较低的血压, 男性残障人有较快的心率, 女性残障人血脂水平低于正常人, 这些差别的原因有待进一步研究。

**[关键词]** 残疾人; 血压; 心率; 脂类; 代谢

**[中图分类号]** R 181.37 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2007)11-1232-03

## Blood pressure, heart rate and blood lipid in Uigur disabled subjects in rural district of Kuerle of Xinjiang: a comparative analysis

HAN Guo-hua<sup>1</sup>, WANG Dao-ying<sup>1</sup>, MA Xing-jie<sup>1</sup>, ZHU Huan-ming<sup>1</sup>, YAN He-li<sup>1</sup>, FANG Fang<sup>1</sup>, ZHANG Jian-liang<sup>2\*</sup>

(1. Department of Internal Medicine, No. 273 Hospital of PLA, Kuerle 841000, China; 2. Department of Cardiology, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433)

**[ABSTRACT]** **Objective:** To investigate the blood pressure, heart rate and metabolism status in disabled Uigur subjects in rural district of Kuerle, Xinjiang Autonomous Region, so as to provide a basis for health care of the disabled. **Methods:** The systolic pressure (SBP), diastolic pressure (DBP), heart rate (HR), body mass index, waist circumference, fasting plasma glucose, total cholesterol (TC), and triglycerides (TG) were determined in 120 disabled subjects (64 males, 56 females) and 126 normal individuals (60 males, 66 females). The results were compared between the disabled and the normal subjects. **Results:** Blood pressure was significantly lower in the disabled than in normal individuals (male SPB:  $[117 \pm 19]$  mmHg vs  $[125 \pm 23]$  mmHg (1 mmHg=0.133 kPa),  $P < 0.05$ , DBP:  $[74 \pm 13]$  mmHg vs  $[79 \pm 12]$  mmHg,  $P < 0.05$ ; female SPB:  $[117 \pm 21]$  mmHg vs  $[126 \pm 22]$  mmHg,  $P < 0.05$ , DBP:  $[74 \pm 11]$  mmHg vs  $[80 \pm 13]$  mmHg,  $P < 0.05$ ). HR was significantly higher in the male disabled than in male normal individuals ( $[86 \pm 13]$  beat/min vs  $[79 \pm 11]$  beat/min,  $P < 0.05$ ). TC and TG were lower in the female disabled than in the female normal individuals (TC:  $[4.0 \pm 0.6]$  mmol/L vs  $[4.4 \pm 0.6]$  mmol/L,  $P < 0.05$ ; TG:  $[1.1 \pm 0.4]$  mmol/L vs  $[1.5 \pm 0.5]$  mmol/L,  $P < 0.05$ ); there were no significant difference in the males ( $P > 0.05$ ). Fasting plasma glucose was not significantly different between the disabled and the normal individuals ( $P > 0.05$ ). A stepwise multiple linear regression analysis showed that age and waist circumference were independent predictors of blood pressure; disability and waist circumference were significant independent predictors of HR. **Conclusion:** Blood pressure is lower in the disabled Uigurs of both sexes; HR is higher in the disabled male and blood lipid is lower in the disabled female in rural district of Kuerle of Xinjiang Autonomous Region.

**[KEY WORDS]** disabled persons; blood pressure; heart rate; lipids; metabolism

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2007, 28(11):1232-1234]

全球残障人总数约有 4.5 亿~5 亿, 我国约有 6 000 万残障人。残障人是社会特殊的群体, 由于残疾, 他们的经济收入、生活水平、膳食结构、身体锻炼、心理健康和日常活动等与正常人有很多差别<sup>[1]</sup>。这些差别是否对残障人血压、心率及代谢活动产生影响鲜见报道, 这不利于临床上采取针对性的治疗

措施。本研究调查了新疆库尔勒市农村维吾尔族聚居地区部分残障人的血压、心率和部分代谢指标, 并与正常人作比较分析, 以了解当地维吾尔族残障人

**[作者简介]** 韩国华, 主任医师。

\* Corresponding author. E-mail: zhang\_jianl@sina.com

血压、心率和代谢规律及影响因素,更好地服务于残障人员。

## 1 资料和方法

1.1 研究对象 选自新疆库尔勒市农村维吾尔族残障人 120 例,均持有残障人证书。男性 64 例,其中肢体残疾 42 例,听力和视力残疾 22 例,年龄 24~90 岁,平均年龄(48.2±17.3)岁;女性 56 例,其中肢体残疾 38 例,听力和视力残疾 18 例,年龄 19~65 岁,平均年龄(42.6±13.5)岁。另选择相同地点年龄相匹配的维吾尔族正常人 126 例,男性 60 例,年龄 22~86 岁,平均年龄(50.3±14.4)岁;女性 66 例,年龄 24~64 岁,平均年龄(43.6±9.4)岁。高血压家族史比例:残障人组和正常人组男性(33% vs 36%)和女性(35% vs 35%)均无显著差异。排除标准:(1)高血压和糖尿病史,服降压药、降糖药和调脂药;(2)心肌病、心脏瓣膜病、心功能 II 级或以上;(3)肾功能不全失代偿期(血肌酐 $\geq 186 \mu\text{mol/L}$ )、明显肝功能异常或有迁延性慢性肝炎病史;(4)妊娠、哺乳期或长期服用避孕药。

### 1.2 各项指标的观察

1.2.1 血压、心率、体质量等 血压测定采用 Korotokoff 方法,取座位休息 10 min 以上测量右上臂血压(右上臂残疾者,测量左上臂血压),取 3 次的平均值。测心率、身高、体质量和腰围,体质量指数(BMI)=体质量(kg)/身高(m)<sup>2</sup>。

1.2.2 血糖、血脂等 禁食 12 h,次日晨取静脉血

10 ml,由库尔勒解放军 273 医院检验科完成血浆中总胆固醇、三酰甘油、尿酸和空腹血糖的测定。各项血脂分析试剂盒由上海名典生物工程公司提供,操作过程按说明书进行;血糖测定采用己糖激酶法,国产 RA-2000 全自动生化分析仪进行测定。

1.3 统计学处理 应用 SPSS 10.0 软件包进行统计,数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,统计学方法包括 *t* 检验和直线多元逐步回归分析,效率比较用  $\chi^2$  检验。

## 2 结果

### 2.1 正常组与和残障组各项指标测定结果及比较

如表 1 所示,残疾人的血压(1 mmHg=0.133 kPa)水平显著低于正常人。男性:收缩压分别为(117±19) mmHg 和(125±23) mmHg,  $P < 0.05$ ,舒张压分别为(74±13) mmHg 和(79±12) mmHg,  $P < 0.05$ ;女性:收缩压分别为(117±21) mmHg 和(126±22) mmHg,  $P < 0.05$ ,舒张压分别为(74±11) mmHg 和(80±13) mmHg,  $P < 0.05$ 。心率:男性残疾人显著高于正常人,分别为(86±13)次/min 和(79±11)次/min,  $P < 0.05$ ;女性残疾人稍高于正常人,分别为(85±12)次/min 和(82±10)次/min,  $P > 0.05$ 。总胆固醇和三酰甘油:男性残疾人和正常人无显著差异,女性残疾人显著低于正常人,总胆固醇分别为(4.0±0.6) mmol/L 和(4.4±0.6) mmol/L ( $P < 0.05$ ),三酰甘油分别为(1.1±0.4) mmol/L 和(1.5±0.5) mmol/L ( $P < 0.05$ )。血糖:男女残疾人和正常人均无显著差异。

表 1 维吾尔族正常人和残障人血压、心率和代谢指标

Tab 1 Blood pressure, heart rate and metabolism parameters in Uigur normal and disabled subjects

( $\bar{x} \pm s$ )

Index	Male		Female	
	Normal group (n=60)	Disabled group (n=64)	Normal group (n=66)	Disabled group (n=56)
Age(year)	50.3±14.4	48.2±17.3	43.6±9.4	42.6±13.5
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	23.6±2.9	22.5±3.3	25.5±4.2	22.7±4.1*
WC(l/cm)	84.8±10.1	80.7±10.9*	85.9±12.5	77.7±10.1*
SBP(p/mmHg)	125±23	117±19*	126±22	117±21*
DBP(p/mmHg)	79±12	74±13*	80±13	74±11*
HR(f/min <sup>-1</sup> )	79±11	86±13*	82±10	85±12
FPG(c <sub>B</sub> /mmol·L <sup>-1</sup> )	4.7±0.5	4.7±0.6	4.6±0.5	4.6±0.5
UA(c <sub>B</sub> /μmol·L <sup>-1</sup> )	290.2±31.6	285±29.5	288.7±57.5	258.6±21.2*
TC(c <sub>B</sub> /mmol·L <sup>-1</sup> )	4.2±1.0	4.2±1.0	4.4±0.6	4.0±0.6*
TG(c <sub>B</sub> /mmol·L <sup>-1</sup> )	1.3±0.7	1.4±0.4	1.5±0.5	1.1±0.4*

1 mm Hg=0.133 kPa; BMI: Body mass index; WC: Waist circumference; SBP: Systolic pressure; DBP: Diastolic pressure; HR: Heart rate; FPG: Fasting plasma glucose; UA: Uric acid; TC: Total cholesterol; TG: Triglycerides. \*  $P < 0.05$  vs normal group of same sex

2.2 动脉平均压和心率影响因素分析 逐步多元回归分析(表 2);以动脉平均压和心率为应变量,年龄、BMI、腰围、是否残疾(正常人=1,残障人=2)为自变量。多元逐步回归分析结果显示,显著影响男女血压水平的因素为腰围与年龄;显著影响男性心率水平的因素为腰围与残障。

表 2 平均动脉血压和心率的逐步多元回归分析  
Tab 2 A stepwise multiple linear regression analysis of influencing factors of MAP and HR

	Variable	Beta	B	t	P
MAP in male (R=0.503)	WC	0.385	0.521	4.607	<0.01
	Age	0.201	0.237	2.114	<0.05
MAP in female (R=0.521)	WC	0.379	0.469	4.301	<0.01
	Age	0.215	0.269	2.436	<0.05
HR in male (R=0.421)	WC	-0.277	-0.319	-3.235	<0.01
	Normal or disabled	0.219	5.393	2.561	<0.05

MAP: Mean arterial pressure; HR: Heart rate; WC: Waist circumference

### 3 讨论

人的血压水平由多种因素决定,包括遗传因素、环境因素和其他因素。残障人和正常人的血压对比研究国内外少见报道。本研究显示新疆库尔勒市农村维吾尔族男女残障人员的血压水平均显著低于正常人,且男女残障人组和正常人组高血压家族史的比例无显著差异,提示两组的血压遗传因素相似,其血压差异应与遗传以外的因素有关。遗传以外的因素包括饮食及与饮食有关的体质指数和腰围等。近年来,我国人群的血压水平不断升高,高血压的发病率逐年上升,这和社会变革以及人们生活方式的变化有关。2002 年卫生部组织的全国居民 27 万人营养与健康状况调查资料显示,我国居民膳食质量明显提高,但城市居民膳食结构不尽合理,畜肉类及油脂类消费过多<sup>[2]</sup>,导致人群的体质指数和腰围增大。体质指数和腰围与血压直接相关<sup>[3]</sup>。本研究显示,与同年龄的正常人相比,残障人体质指数和腰围均较小;逐步多元回归显示影响血压的是年龄和腰围。以上结果提示残障人有较低血压的原因和残障人有较小的腰围有关,可能与残障人经济收入较少,生活水平低于正常人<sup>[1]</sup>,摄取热量较少,体质指数较低有关,但具体机制仍有待进一步研究。

心率是反映交感与副交感神经张力的简单指标,与胰岛素抵抗及心血管事件发生率相关<sup>[4-6]</sup>。本研究显示男性残障人心率显著大于正常人,逐步多

元回归显示残障是影响心率的独立因素,提示残障可致心率增快,其机制尚不清楚。既往研究<sup>[7-8]</sup>表明,运动的心脏慢性适应表现为心率减慢。残障人由于残疾,活动量一般较正常人减少,是否由此导致心率较正常人快,有待进一步研究证实。

脂代谢与饮食和运动有关<sup>[9-10]</sup>。本研究显示女性残障人总胆固醇、三酰甘油和尿酸均显著低于正常人,但是,男性残障人和正常人无差异。这种代谢的性别差异的机制尚不清楚,可能与男女残障人饮食和活动的差别有关。女性残障人与正常人摄取热量相差较男性残障人与正常人摄取热量相差更大,而运动量相差较小。这提示女性残障人的生活水平可能不如男性残障人。我们应更加关心女性残障人。由于血压和脂代谢与饮食和种族密切相关<sup>[3,9]</sup>。本研究是新疆库尔勒市农村维吾尔族残障人的局部调查,当地经济发展尚落后,其研究结果与其他地区是否相符仍有待进一步研究。

(志谢 本研究得到新疆库尔勒市残障人联合会张建华理事长的大力支持,在此深表感谢!)

### [参考文献]

- [1] 张东枚, 吴亦蓬, 王声湧, 等. 模糊综合评判法在评价残疾人家庭负担研究中的应用[J]. 数理医药学杂志, 2004, 17:362-364.
- [2] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南(2005 年修订版) [M]. 北京:人民卫生出版社,2006:2-3.
- [3] 中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组. 我国成人体重指数和腰围对相关疾病危险因素异常的预测价值:适宜体重指数和腰围切点的研究[J]. 中华流行病学杂志,2002,23:5-10.
- [4] 章建梁, 秦永文, 郑兴, 等. 原发性高血压患者心率与胰岛素抵抗水平的相关性研究[J]. 临床心血管病杂志, 2003, 19:705-707.
- [5] 李玉冰, 莫丽丽, 杨健威, 等. 高血压患者静息心率与代谢综合征[J]. 中华高血压杂志,2006,14:710-714.
- [6] Curtis B M, O'Keefe J H Jr. Autonomic tone as a cardiovascular risk factor: the dangers of chronic fight or flight[J]. Mayo Clin Proc, 2002, 77: 45-54.
- [7] Asmussen E. Similarities and dissimilarities between static and dynamic exercise[J]. Circ Res,1981,48(6 Pt 2): I3-I10.
- [8] 江滔, 黎健民, 何津. 有氧健身操锻炼 24 周 76 名老年女性身体形态及心率和血压的变化[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 11:3430-3431.
- [9] 赵冬. 中国人群的血脂流行病学研究[J]. 中华心血管病杂志, 2003, 31:74-78.
- [10] Yang A L, Lee S D, Su C T, et al. Effects of exercise intervention on patients with stroke with prior coronary artery disease: aerobic capacity, functional ability, and lipid profile: a pilot study[J]. J Rehabil Med,2007,39: 88-90.

[收稿日期] 2007-06-18 [修回日期] 2007-10-25  
[本文编辑] 贾泽军