

文章编号:1671-1114(2013)03-0088-06

## 安徽滁州汉族成人围度特征的研究

荣文国<sup>1</sup>, 郑连斌<sup>1</sup>, 宇克莉<sup>1</sup>, 薛虹<sup>1</sup>,  
王杨<sup>1</sup>, 张晓瑞<sup>1</sup>, 王志博<sup>1</sup>, 赵大鹏<sup>2</sup>

(1. 天津师范大学 a. 生命科学学院, b. 天津市动植物抗性重点实验室, 天津 300387;  
2. 中国科学院 动物研究所, 北京 100101)

**摘要:**应用人体测量方法, 测量了安徽滁州地区 694 例汉族成人的 12 项围度值, 包括头围、颈围、平静胸围、吸气胸围、呼气胸围、腹围、臀围、大腿围、小腿围、上臂围、前臂围、上臂最大围, 分析不同年龄组围度值的变化情况, 并与国内的少数民族族群和部分汉族族群进行比较. 结果表明: (1) 安徽滁州地区城市汉族男性的围度值均高于乡村男性, 除前臂围外, 城市男性与乡村男性的差异均具有统计学意义; (2) 城市女性除头围和大腿围外, 其他围度值均高于乡村女性, 在头围、颈围、前臂围和上臂最大围方面, 城市女性与乡村女性的差异具有统计学意义; (3) 安徽虽地处偏南, 但根据聚类分析, 安徽汉族与我国北方众多族群一样, 属于蒙古人种北亚类型.

**关键词:**围度; 活体测量; 聚类分析; 安徽; 汉族

中图分类号: Q983

文献标志码: A

## Study on circumference of Han in Chuzhou in Anhui province

RONG Wenguo<sup>1</sup>, ZHENG Lianbin<sup>1</sup>, YU Keli<sup>1</sup>, XUE Hong<sup>1</sup>, WANG Yang<sup>1</sup>,  
ZHANG Xiaorui<sup>1</sup>, WANG Zhibo<sup>1</sup>, ZHAO Dapeng<sup>2</sup>

(1a. College of Life Science, 1b. Tianjin Key Laboratory of Animal and Plant Resistance, Tianjin Normal University, Tianjin 300387, China; 2. Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China)

**Abstract:** 12 circumference values of 694 adults of Han in Chuzhou in Anhui were measured by anthropometry method to analyze the changes in circumference values of different age groups. The values included the circumference of head, neck, chest, chest at inspiration, chest at expiration, abdomen, hip, thigh, calf, biceps, fore-arm and maximum biceps. Furthermore, a comparison was drawn between the Han in Chuzhou with some groups of ethnic minorities, as well as with the Han in other areas. The results showed that: (1) The circumference values of urban male in Chuzhou were higher than those of rural male, and there were statistically significant differences in all the circumference values with the exception of fore-arm between urban and rural male. (2) The circumference values of urban female in Chuzhou were higher than those of rural female except the circumference of head and thigh, and there were statistically significant differences in the circumference of head, neck, fore-arm and maximum biceps between urban and rural female. (3) Though Anhui locates in the south of China, cluster analysis showed that Han in Chuzhou belonged to the ethnic groups of north Asian type of Mongoloid, just like the most groups in north of China.

**Keywords:** circumference; anthropometry; cluster analysis; Anhui; Han

汉族是一个历史悠久且从未中断过的民族, 也是世界上人口最多的民族. 目前, 汉族人口约 13 亿, 占世界总人口的 19%, 分布于世界各地. 汉族是中国的主体民族, 90%以上的汉族人口都居住在

中国, 分布特点是东密西疏. 汉族的形成过程中, 融合了大量具有不同遗传特征的族群, 再加上中国各地地貌、气候、饮食习惯和生活水平的不同, 最终形成了众多具有不同体质特征的族群<sup>[1]</sup>.

收稿日期: 2012-11-13

基金项目: 国家自然科学基金重点资助项目(30830062); 天津师范大学青年基金资助项目(52X09025)

第一作者: 荣文国(1985—), 男, 硕士研究生.

通信作者: 郑连斌(1948—), 男, 教授, 主要从事体质人类学与人类群体遗传学方面的研究.

围度是体质人类学的主要研究项目之一,反映了人体某个截面中骨骼、肌肉、器官、皮下脂肪等的综合发育情况,也从侧面体现了体质发育状况,其中胸围、腹围、臀围之间的关系已经成为诸如心脏病、糖尿病等疾病的预警指标。目前,关于我国少数民族围度的研究较多<sup>[2-18]</sup>,但对于汉族围度的研究还较少<sup>[19-22]</sup>,尤其是分地域调查汉族的体质特征。

安徽是一个以汉族为主体民族的省份,虽地处偏南,但由于历史上的迁移以及多民族的融合,安徽汉族族群的体质特征较复杂。为此,课题组对安徽滁州地区汉族的围度进行调查研究,以丰富我国的人类学资料。

## 1 研究对象和方法

课题组于 2010 年 9 月赴安徽省滁州市随机抽查了 694 例(城市男性 152 例,城市女性 158 例,乡村男性 201 例,乡村女性 183 例)汉族成人,进行 12 项围度指标(头围、颈围、平静胸围、吸气胸围、呼气胸围、腹围、臀围、大腿围、小腿围、上臂围、前臂围、上臂最大围)的活体测量。被调查者身体健康,无残疾,其父母均为安徽汉族。

调查采用随机抽样的方法,遵循被调查者知情

同意的原则,测量方法依照文献[23-24]中的有关规定进行。测量数据分为 5 个年龄组(20-、30-、40-、50-和 60-),统计每个年龄组围度值的平均值与标准差,并利用 Excel 和 SPSS 软件进行处理,分析围度值随年龄的变化规律,进行城市、乡村间差异统计学意义的检验( $u$  检验)。利用聚类分析方法,分析安徽滁州地区汉族与我国其他族群之间身体围度特征的异同。

## 2 结果与分析

### 2.1 安徽滁州汉族成人围度值的测量结果

表 1 中列出了安徽滁州汉族成人围度值的测量结果。由表 1 可知,城市男性的各项围度值均高于乡村男性;城市女性除头围和大腿围以外,其他围度值均低于乡村女性。城市男性的 12 项围度值均高于城市女性;乡村男性除腹围、臀围和大腿围以外,其余围度值均高于乡村女性。

$u$  检验结果显示:城市男性除前臂围外,其余围度值与乡村男性的差异具有统计学意义;城市女性仅头围、颈围、前臂围和上臂最大围与乡村女性的差异具有统计学意义,而其余围度值在城乡间的差异均不具有统计学意义。

表 1 滁州汉族成人围度测量结果( $\bar{x} \pm s$ )

Tab.1 Circumference values of adults of Han in Chuzhou

mm

项目	城市男性	乡村男性	$u$ 检验	城市女性	乡村女性	$u$ 检验
头围	562.07±15.85	554.40±15.59	4.53**	543.15±14.08	538.85±15.06	2.72**
颈围	359.57±23.90	348.83±23.99	4.17**	315.86±19.30	320.47±23.42	1.99*
平静胸围	928.35±78.37	901.80±72.11	3.26**	878.61±68.44	888.10±78.38	1.19
吸气胸围	956.57±75.45	929.46±69.03	3.47**	900.63±67.30	911.69±76.11	1.42
呼气胸围	910.63±77.35	885.67±73.32	3.07**	859.58±69.40	874.02±79.93	1.79
腹围	860.41±93.81	822.76±90.74	3.11**	824.46±99.40	826.01±115.17	0.13
臀围	958.96±68.44	930.66±62.93	3.98**	936.60±64.75	940.17±73.12	0.48
大腿围	504.13±39.63	488.19±35.97	3.89**	503.68±40.35	499.07±43.41	1.02
小腿围	357.15±28.77	349.83±23.52	2.56*	336.26±23.20	341.40±25.76	1.94
上臂围	277.55±26.99	271.69±28.75	1.96*	264.53±27.36	268.71±30.09	1.34
前臂围	251.20±19.34	247.99±20.70	1.50	226.50±17.99	232.86±23.20	2.85**
上臂最大围	303.58±29.76	293.52±27.80	3.23**	276.27±28.56	284.99±33.50	2.59**

注:表中\*表示差异具有统计学意义( $0.01 < p \leq 0.05$ );\*\*表示差异具有高度统计学意义( $p \leq 0.01$ )。

### 2.2 安徽滁州汉族成人身体围度的年龄变化

#### 2.2.1 城市成人身体围度值的年龄变化

表 2 中列出了滁州地区城市汉族成年人身体围度值在各年龄段之间的差异。

由表 2 可知,城市男性的多项围度值中,腹围随年龄的变化最显著;颈围、平静胸围、吸气胸围、呼气胸围、腹围、臀围、上臂围和上臂最大围与年龄

呈正相关。方差分析显示,平静胸围、呼气胸围和腹围在各年龄组中的差异具有统计学意义。从围度的绝对变化值(最大值-最小值)来看,躯干部的围度变化较为明显;上臂最大围、上臂围和颈围的变化适中;头围、大腿围和小腿围的变化较小。从围度的相对变化率[(最大值-最小值)/最小值]来看,也是躯干部的围度变化较大。

表 2 滁州市汉族围度的年龄变化

Tab. 2 Circumference values of different age groups of Han in Chuzhou (urban)

项目	城市男性							城市女性						
	20-	30-	40-	50-	60-	<i>r</i>	<i>F</i>	20-	30-	40-	50-	60-	<i>r</i>	<i>F</i>
	mm													
头围	566.3	559.2	556.7	564.6	562.3	-0.042	0.963	544.7	538.3	545.4	543.7	542.4	-0.006	1.150
颈围	349.9	356.0	360.7	367.1	366.2	0.275**	0.930	305.5	308.6	315.7	322.4	324.3	0.343**	1.389
平静胸围	869.3	913.3	946.8	962.3	963.8	0.449**	1.569*	816.8	858.3	882.9	904.2	917.6	0.500**	1.909**
吸气胸围	905.9	943.3	972.5	983.6	988.4	0.407**	1.335	840.8	879.8	905.1	923.5	940.9	0.501**	1.935**
呼气胸围	850.3	896.0	931.0	946.0	945.1	0.460**	1.606*	796.4	841.4	863.5	881.9	901.9	0.505**	1.826**
腹围	764.4	829.2	874.8	902.0	939.9	0.578**	2.056**	723.4	768.7	820.1	865.7	920.9	0.706**	3.333**
臀围	927.5	948.7	973.7	970.8	980.3	0.284**	0.747	885.4	923.2	944.7	952.5	966.1	0.428**	1.452
大腿围	507.6	504.6	506.8	508.4	496.8	-0.064	0.685	483.8	509.2	513.3	504.5	504.1	0.147	0.905
小腿围	360.3	357.2	354.2	355.4	357.0	-0.032	0.719	330.9	336.9	337.0	338.7	337.1	0.096	0.807
上臂围	263.7	281.5	281.7	281.6	282.3	0.229**	0.970	233.6	260.4	271.0	276.9	274.4	0.492**	2.956**
前臂围	244.1	253.5	252.4	255.0	253.1	0.156	1.115	212.1	221.9	231.8	231.7	231.1	0.359*	1.648*
上臂最大围	292.5	304.8	307.5	312.8	305.3	0.159*	0.739	245.0	269.7	283.3	288.7	287.6	0.504**	3.137**

注:表中*r*列\*表示相关具有统计学意义( $0.01 < p \leq 0.05$ ),\*\*表示相关具有高度统计学意义( $p \leq 0.01$ );*F*列\*表示差异具有统计学意义( $0.01 < p \leq 0.05$ ),\*\*表示差异具有高度统计学意义( $p \leq 0.01$ ).

城市女性的腹围随年龄呈线性增长,最大值出现在 60-组.平静胸围、吸气胸围、呼气胸围和臀围与年龄的变化趋势一致,呈抛物线式增加,40 岁以下增加速度快,40 岁以上增加速度放缓,最大值出现在 60-组.大腿围在 40-组出现最大值,随后逐渐减小.上臂围和上臂最大围在 50-组出现最大值,随后也逐渐减小.头围、颈围、臀围、大腿围和小腿围随年龄的变化不明显.除头围、大腿围、小腿围以外,其他指标的增长都与年龄呈正相关,具有统计学意义( $p \leq 0.01$ ).方差分析显示,平静胸围、吸气

胸围、呼气胸围、腹围、上臂围、前臂围和上臂最大围在不同年龄组的差异具有统计学意义( $p \leq 0.05$ ).从围度的绝对变化值(最大值-最小值)来看,城市女性也是躯干部的围度变化最明显;四肢围度和颈围变化适中;头围和小腿围变化较小.从围度的相对变化率[(最大值 - 最小值)/最小值]来看,躯干部和上臂的围度变化较大.

2.2.2 乡村成人身体围度值的年龄变化

滁州地区乡村汉族成年人身体围度值在各年龄段之间的差异见表 3.

表 3 滁州乡村汉族围度的年龄变化

Tab. 3 Circumference values of different age groups of Han in Chuzhou (rural)

项目	乡村男性							乡村女性						
	20-	30-	40-	50-	60-	<i>r</i>	<i>F</i>	20-	30-	40-	50-	60-	<i>r</i>	<i>F</i>
	mm													
头围	561.4	554.3	550.4	549.8	551.3	-0.269**	1.454*	544.7	538.3	545.4	543.7	542.4	-0.260**	0.908
颈围	345.8	347.1	348.3	352.1	354.1	0.134	1.531*	305.5	308.6	315.7	322.4	324.3	0.332**	1.543*
平静胸围	848.0	914.3	924.4	930.6	937.6	0.487**	2.791**	816.8	858.3	882.9	904.2	917.6	0.449**	2.502**
吸气胸围	882.7	939.0	950.6	952.8	961.3	0.442**	2.376**	840.8	879.8	905.1	923.5	940.9	0.435**	2.421**
呼气胸围	828.5	899.6	911.1	916.9	920.0	0.498**	3.117**	796.4	841.4	863.5	881.9	901.9	0.467**	2.532**
腹围	730.7	849.9	850.9	870.8	897.9	0.559**	3.378**	723.4	768.7	820.1	865.7	920.9	0.584**	3.150**
臀围	904.9	941.1	947.9	929.7	951.1	0.254**	1.410	885.4	923.2	944.7	952.5	966.1	0.380**	1.709**
大腿围	483.7	505.0	492.0	486.9	479.0	-0.019	1.255	483.8	509.2	513.3	504.5	504.1	0.037	1.316
小腿围	348.8	354.6	350.7	351.4	344.7	-0.041	1.382	330.9	336.9	337.0	338.7	337.1	0.037	1.172
上臂围	250.2	285.4	280.1	285.0	277.2	0.407**	2.987**	233.6	260.4	271.0	276.9	274.4	0.434**	2.560**
前臂围	237.3	255.7	252.3	254.8	249.5	0.270**	2.186**	212.1	221.9	231.8	231.7	231.1	0.340**	2.028**
上臂最大围	277.6	308.5	299.9	303.9	292.7	0.278**	2.341**	245.0	269.7	283.3	288.7	287.6	0.420**	2.508**

注:表中\*和\*\*含义同表 2.

由表 3 可知,乡村男性同城市男性一样,腹围随年龄的变化最显著,尤其在 30 岁以下,增加速度

较快,30 岁以上增加放缓,60-出现最大值.平静胸围、吸气胸围、呼气胸围和臀围的变化趋势与腹围

相同,但幅度较小.前臂围和上臂最大围在 30-组出现最大值,而后缓慢减小.其他围度随年龄的变化不明显.除头围、颈围、大腿围和小腿围以外,其他围度值的生长都与年龄呈正相关.方差分析显示,各年龄组除臀围、大腿围和小腿围外,其他指标在不同年龄组的差异均具有统计学意义( $p \leq 0.05$ ).

从围度的绝对变化值(最大值-最小值)来看,躯干部的围度变化较为明显;四肢围度变化适中;头围、颈围和小腿围变化最小.从围度的相对变化率[(最大值-最小值)/最小值]来看,腹围和上臂最大围变化最大,四肢和躯干部围度变化适中,头围和颈围变化最小.

乡村女性的腹围随年龄增长呈波浪状增加,最大值出现在 60-组.颈围、平静胸围、吸气胸围、呼气胸围和臀围也在 60-组出现最大值.上臂围、上臂最大围和小腿围在 50-组出现最大值,而后也缓慢

减小,其他围度随年龄的变化不明显.除头围、大腿围和小腿围外,其他指标都与年龄呈正相关,并且在各年龄组间的差异具有统计学意义.从围度的绝对变化值(最大值-最小值)来看,躯干部的围度变化较为明显;四肢围度变化适中;头围、颈围和小腿围变化最小.从围度的相对变化率[(最大值-最小值)/最小值]来看,腹围和上肢围度变化最大,躯干部围度变化适中,头围和小腿围变化最小.

### 2.3 安徽汉族与我国其他少数民族族群围度值的比较及聚类分析

选用已公开发表的我国 17 个少数民族族群的 6 项围度值与安徽汉族的 6 项围度值进行比较及聚类分析.聚类分析利用 SPSS15.0 软件进行,聚类方法选用组间连接法 (between groups linkage),采用欧式距离平方法(squared euclidean distance)计算群体间距离,结果如表 1 和图 1 所示.

表 4 滁州汉族与其他族群围度的比较

Tab. 4 Comparison of circumferences between Han in Chuzhou with other ethnic groups

族群	男性						女性					
	头围	平静胸围	上臂围	前臂围	大腿围	小腿围	头围	平静胸围	上臂围	前臂围	大腿围	小腿围
汉族(安徽城市)	562.1	928.3	277.5	251.2	504.1	357.2	543.1	878.6	264.5	226.5	503.7	336.3
汉族(安徽乡村)	554.4	901.8	271.7	248.0	488.2	349.8	538.9	888.1	268.7	232.9	499.1	341.4
独龙族(云南)	551.5	856.9	259.7	250.9	423.7	326.3	534.2	813.0	242.7	225.7	424.7	305.7
仫佬族(广西)	554.4	827.3	254.9	249.1	424.4	324.4	535.0	795.7	239.4	222.3	429.1	313.1
布依族(贵州)	556.2	845.0	252.0	249.0	411.0	334.0	539.6	809.0	238.0	221.0	420.0	320.0
乌孜别克族(新疆)	566.7	929.6	281.0	270.3	483.4	343.8	553.1	876.6	269.3	247.0	486.3	337.4
塔塔尔族(新疆)	580.8	941.9	303.1	281.1	535.5	366.2	567.1	882.5	282.6	254.4	518.1	363.7
俄罗斯族(新疆)	559.3	941.8	287.8	279.3	456.1	352.4	543.6	905.0	282.5	255.6	472.9	351.6
柯尔克孜族(新疆)	577.1	912.0	299.9	271.0	496.3	341.7	557.2	861.5	280.4	243.4	496.2	333.7
维吾尔族(新疆)	557.7	854.6	245.7	245.5	448.7	334.0	539.5	781.8	230.3	224.5	445.0	323.1
哈萨克族(新疆)	575.6	894.7	286.9	258.1	472.7	334.1	558.3	842.9	268.9	235.3	487.2	337.3
回族(海南)	550.5	824.6	250.6	236.3	437.2	322.2	547.0	807.5	244.2	212.4	415.3	312.9
撒拉族(青海)	557.4	893.0	260.5	249.6	461.4	333.0	533.6	817.1	244.3	223.8	445.3	312.8
土族(青海)	555.3	858.1	247.2	241.5	430.7	328.1	547.1	822.7	241.3	224.5	443.4	322.3
蒙古族(新疆)	560.3	863.3	248.7	246.6	448.7	332.0	530.3	766.7	224.8	218.4	414.8	306.9
锡伯族(新疆)	566.6	911.5	305.0	269.0	499.8	356.3	550.8	852.3	291.1	245.5	513.4	351.2
藏族(甘肃)	573.3	903.3	263.4	266.1	463.6	336.4	565.7	885.3	247.5	246.0	417.8	316.1
苗族(海南)	552.8	846.4	247.6	236.8	443.1	326.3	534.2	805.4	231.0	211.9	440.4	308.9
黎族(海南)	552.7	848.6	253.8	234.9	437.1	329.2	534.7	814.5	236.3	207.6	421.6	310.3

男性聚类图 1(a)表明,19 个族群共聚成 2 组:第 1 组主要为南亚类型族群,包括苗族(海南)、黎族(海南)、布依族(贵州)等 9 个族群;第 2 组北亚类型族群,包括安徽城市汉族、安徽乡村汉族、哈萨克族(新疆)、俄罗斯族(新疆)等 10 个族群.安徽城市汉族与锡伯族(新疆)最为接近,安徽乡村

汉族与哈萨克族(新疆)、藏族(贵州)、撒拉族(青海)最为接近.女性聚类图 1(b)显示,19 个族群聚成 2 组,与男性聚类图类似,也分为南亚类型族群和北亚类型族群.安徽汉族城市女性和乡村女性的围度值与乌孜别克族(新疆)、柯尔克孜族(新疆)、哈萨克族(新疆)最为接近,属于北亚类型族群.

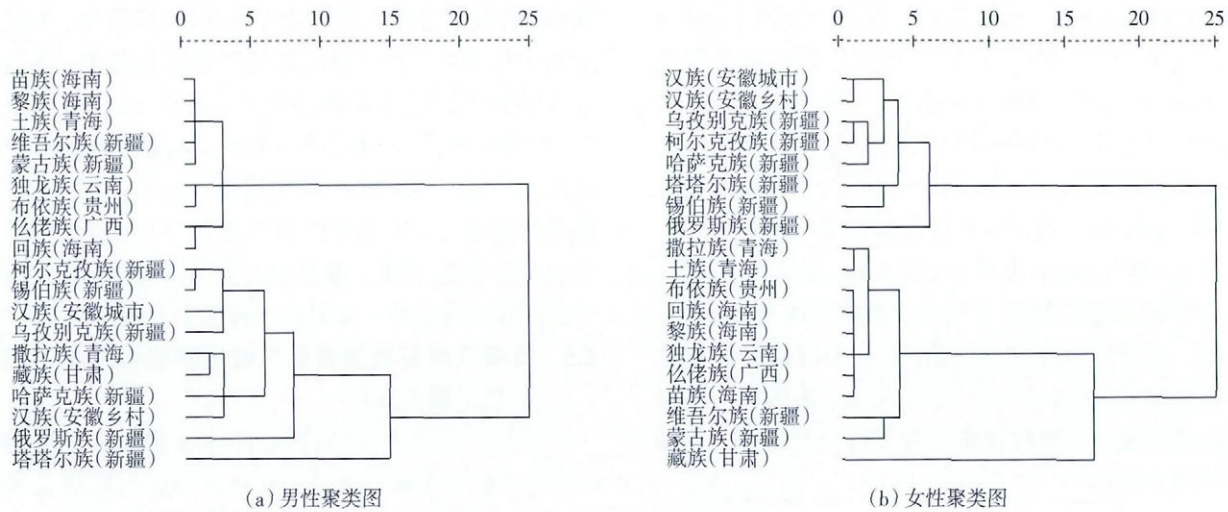


图 1 滁州汉族与其他族群的聚类分析图

Fig. 1 Cluster analysis of Han in Chuzhou and other ethnic groups

围度值受遗传、环境双重因素的影响。安徽虽地处偏南,但根据聚类分析结果可以看出,安徽汉族与我国北方众多人群一样,属于蒙古人种北亚类型族群。安徽汉族的生活环境、饮食、习俗与我国南方人群相差不大,因此,分析导致上述聚类结果的主要原因可能是遗传因素。

2.4 安徽汉族与我国其他地区汉族围度值的比较及聚类分析

选取我国 8 个汉族族群与安徽汉族进行围度的比较和聚类分析,其中山东、山西、江苏、江西汉族

资料已公开发表<sup>[19-22]</sup>,资阳、邛崃、海南、广东汉族资料由课题组调查取得,尚未发表。结果如表 5、图 2 和图 3 所示。

由表 5、图 2 和图 3 可知,安徽汉族城市男性与江苏、山西汉族城市男性最接近,女性与广东汉族城市女性最接近,安徽汉族乡村男性与四川邛崃、资阳乡村男性最接近,女性与四川邛崃乡村女性最接近。课题组调查数据表明,广东汉族、四川汉族的围度值与北亚类型族群接近<sup>[25]</sup>。因此,聚类分析结果表明,安徽汉族在围度方面属于蒙古人种北亚类型。

表 5 安徽汉族与其他地区汉族围度的比较

Tab. 5 Comparison of circumference values of Han between Anhui with other areas

地区		男性						女性					
		头围	胸围	上臂围	前臂围	大腿围	小腿围	头围	胸围	上臂围	前臂围	大腿围	小腿围
安徽	城市	562.1	928.3	277.5	251.2	504.1	357.2	543.1	878.6	264.5	226.5	503.7	336.3
	乡村	554.4	901.8	271.7	248.0	488.2	349.8	538.9	888.1	268.7	232.9	499.1	341.4
山东	城市	576.7	953.3	288.2	269.7	525.9	364.7	554.0	891.0	269.2	240.4	517.5	344.0
	乡村	566.6	925.5	285.1	268.6	507.8	347.9	551.1	898.3	276.1	244.6	525.0	339.3
江苏	城市	559.3	942.9	286.8	259.6	516.8	364.8	539.0	896.6	269.9	233.0	504.5	349.5
	乡村	561.4	945.7	280.3	259.2	505.1	352.7	549.0	897.6	266.5	235.2	520.1	339.4
山西	城市	566.6	942.7	275.1	266.2	510.7	359.8	549.3	890.6	259.2	239.1	516.0	343.9
	乡村	557.4	919.1	267.6	260.1	486.9	346.0	545.8	895.5	263.7	241.1	525.9	343.9
资阳	城市	573.4	913.0	286.1	261.4	515.9	359.6	550.7	877.0	281.0	243.1	515.8	335.7
	乡村	564.2	896.5	280.3	258.3	485.6	343.0	549.4	896.5	280.3	258.3	485.6	343.0
邛崃	城市	568.5	904.8	275.6	250.1	485.7	344.7	551.1	875.1	274.4	234.0	503.9	330.9
	乡村	565.5	904.3	269.5	246.0	480.6	338.3	545.9	871.7	265.5	230.2	498.2	329.4
海南	城市	563.0	904.9	276.6	252.4	494.0	347.6	543.8	864.1	263.0	225.3	507.6	327.8
	乡村	558.4	879.5	272.6	250.6	475.6	336.2	535.9	851.1	265.6	226.3	486.6	323.0
江西	城市	552.1	878.6	265.1	239.3	504.7	335.9	532.8	854.8	254.9	222.9	498.5	322.8
	乡村	550.8	868.2	261.0	237.7	494.3	334.0	531.3	853.5	249.5	219.4	468.2	332.3
广东	城市	558.4	882.5	276.0	248.3	508.6	342.8	539.9	869.9	262.9	227.2	506.9	335.3
	乡村	558.3	869.1	274.2	249.6	499.0	394.4	541.2	874.5	264.8	229.3	504.1	336.7

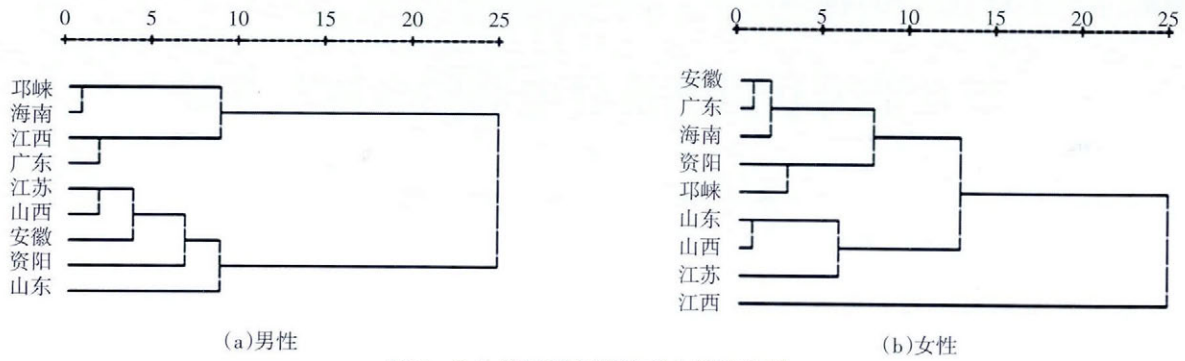


图 2 9 个地区城市汉族成人的聚类图  
Fig. 2 Cluster analysis of urban adults of Han in 9 areas

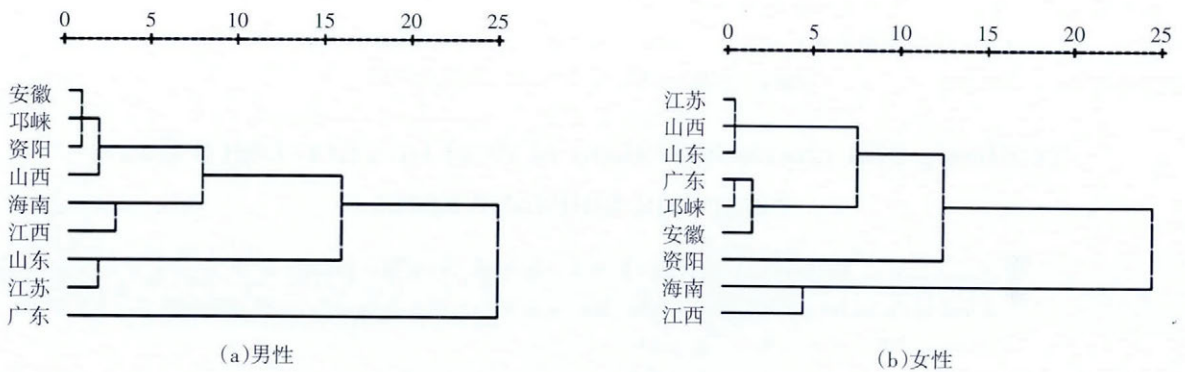


图 3 9 个地区乡村汉族成人的聚类图  
Fig. 3 Cluster analysis of rural adults of Han in 9 areas

参考文献:

[1] 徐杰舜. 雪球—汉民族的人类学分析[M]. 上海: 上海人民出版社, 1999.

[2] 许渤松, 郑连斌, 陆舜华, 等. 独龙族成人围度值及其年龄变化[J]. 天津师范大学学报: 自然科学版, 2008, 28(1): 19—23.

[3] 吴汝康, 吴新智, 张振标, 等. 海南岛少数民族人类学考察[M]. 北京: 海洋出版社, 1994.

[4] 郑连斌, 陆舜华, 丁博. 佤族体质特征研究[J]. 人类学学报, 2006, 25(3): 69—77.

[5] 郑连斌, 张淑丽, 陆舜华, 等. 布依族体质特征研究[J]. 人类学学报, 2005, 24(2): 137—144.

[6] 郑连斌, 崔静, 陆舜华, 等. 乌孜别克族体质特征研究[J]. 人类学学报, 2004, 23(1): 35—46.

[7] 崔静, 郑连斌, 沈新生. 新疆塔塔尔族体质特征调查[J]. 人类学学报, 2004, 23(1): 47—54.

[8] 陆舜华, 郑连斌, 索利娅, 等. 俄罗斯族体质特征分析[J]. 人类学学报, 2005, 24(4): 290—300.

[9] 邵兴周, 崔静, 朱新安, 等. 新疆特克斯县柯尔克孜族体质特征调查[J]. 人类学学报, 1987, 6(4): 315—323.

[10] 艾琼华, 肖辉, 赵建新, 等. 维吾尔族的体质特征研究[J]. 人类学学报, 1993, 12(4): 357—365.

[11] 崔静, 邵兴周, 王静兰, 等. 新疆哈萨克族体质特征调查[J]. 人类学学报, 1991, 10(4): 305—313.

[12] 郝瑞生, 戴玉景, 薄岭. 青海撒拉族体质特征研究[J]. 人类学学报, 1995, 14(1): 32—39.

[13] 戴玉景. 青海土族体质人类学研究[J]. 人类学学报, 1997, 16(4): 274—284.

[14] 艾琼华, 赵建新, 肖辉, 等. 新疆蒙古族体质人类学研究[J]. 人类学学报, 1994, 13(1): 46—55.

[15] 邵兴周, 王笃伦, 崔静, 等. 新疆察布查尔锡伯族体质特征调查[J]. 人类学学报, 1984, 3(4): 349—361.

[16] 张振标, 张建军. 海南岛黎族体质特征之研究[J]. 人类学学报, 1982, 1(1): 53—71.

[17] 张振标. 藏族的体质特征[J]. 人类学学报, 1985, 4(3): 250—257.

[18] 胡兴宇, 顾国雄, 汪澜, 等. 对甘肃玛曲县境内安多藏族青壮年体质特征的调查研究[J]. 泸州医学院学报, 1991, 14(2): 102—108.

[19] 张晓瑞, 郑连斌, 宇克莉, 等. 江苏汉族成人围度值及其年龄变化[J]. 天津师范大学学报: 自然科学版, 2011, 31(4): 74—80.

[20] 武亚文, 郑连斌, 宇克莉, 等. 山东汉族成人围度值及其年龄变化[J]. 天津师范大学学报: 自然科学版, 2012, 32(2): 73—78.

[21] 李咏兰, 陆舜华, 国海, 等. 山西乡村汉族成人围度值及其年龄变化[J]. 解剖学杂志, 2011, 34(6): 840—845.

[22] 李咏兰, 陆舜华, 郑连斌, 等. 江西汉族城市成人围度值及其年龄变化[J]. 解剖学杂志, 2013, 36(1): 133—139.

[23] 吴汝康, 吴新智, 张振标. 人体测量方法[M]. 北京: 科学技术出版社, 1984.

[24] 邵象清. 人体测量手册[M]. 上海: 上海辞书出版社, 1985.

[25] 王杨, 郑连斌, 宇克莉, 等. 闽东语族群乡村成人围度特征的研究[J]. 天津师范大学学报: 自然科学版, 2013, 33(3): 83—87.

(责任编辑 纪翠荣)