

# 布依族人手的应用人类学研究

骆文斌, 李建富, 余跃生, 王开明

(黔南民族医学高等专科学校解剖教研室, 贵州都匀 558003)

摘要: 本文探讨了布依族人手的形态特征, 为体质人类学积累资料和整形外科、机械设备、工具制造、手防护用品等设计提供形态学依据。采用国际通用的手部测量方法, 测量了 312 名(男 153, 女 159)布依族人手 44 项指标。所测数据均为男性大于女性( $P < 0.01$ ), 测量项目右侧大于左侧的男性为 75%, 女性为 81.82%; 手形厚度、围度、长度和宽度差异均具有统计学意义( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ ); 掌指数男性为 96.56, 女性为 93.84, 手指数男性为 46.12, 女性为 45.66。结果表明, 布依族人手形态具有左右侧非对称性和明显的性别差异; 手型呈短宽型, 指型呈短粗型。

关键词: 应用人类学; 活体测量; 手型; 指型; 布依族

中图分类号: Q984 文献标识码: A 文章编号: 1000-3193(2010)02-0163-08

布依族是我国南方人口较多的少数民族之一, 据 2000 年人口普查<sup>[1]</sup>, 全国布依族 2971460 人, 主要居住在贵州、云南、四川等省, 尤以贵州省布依族人口最多, 占该民族总人口的 94.117%。在贵州以黔南布依族苗族自治州布依族最为集中, 其他多分布在黔西南布依族苗族自治州、镇宁布依族苗族自治县、紫云苗族布依族自治县、关岭布依族苗族自治县, 贵阳市、六盘水市也有部分聚居<sup>[2]</sup>。手是人类进化的产物, 它的主要功能是劳动和使用工具。工具是否与手的形态相适应, 将直接影响使用时的舒适度和工作效率。国内外学者<sup>[3-14]</sup>对手的形态进行深入研究, 积累不同地区、不同民族群体手的形态学资料, 为整形外科、机械设备、工具制造、手防护用品等设计提供科学依据。目前有关布依族人手形态学资料未见报道, 本课题组于 2007 年 10 月对此进行系统测量与研究。

## 1 对象与方法

### 1.1 调查对象

以贵州省黔南布依族苗族自治州独山县下司镇为主测区, 采用整群抽样的方法, 对拉好、地坝、打铁和播寨 4 个自然村寨的布依族进行调查。被调查者身体健康, 手部无畸形及严重外伤。年龄 20—55 岁, 祖父母、外祖父母均为布依族。共调查 312 人, 其中男性 153 人、女性 159 人。

收稿日期: 2008-11-03; 定稿日期: 2009-07-30

基金项目: 黔南州民族宗教事务局民族研究基金(NO. 200708)、黔南民族医学高等专科学校科研基金(QNYZ200605)

作者简介: 骆文斌(1967-), 男, 贵州独山人, 副教授, 主要从事人体解剖学和体质人类学教学及研究。E-mail: lwb0477@sina.com

通讯作者: 余跃生, E-mail: yys8788788@sohu.com

### 1.2 测量方法

测量方法参照邵象清编著<sup>[15]</sup>的《人体测量手册》,使用直脚规、直尺、软皮尺等测量工具对左右手的长度、宽度、厚度和围度四个方面的 44 项指标进行系统测量。

### 1.3 统计学处理

数据输入 Excel 2003 ,使用 SPSS 13.0 统计软件包进行统计学处理。男女性别差异、左右侧差及与其他民族间差异用 *t* 检验 ,不同地区民族间差异用 *u* 检验。

## 2 结果

### 2.1 测量特征

布依族人手 44 项测量结果 ,见表 1。

表 1 布依族人手测量结果(mm)

Tab.1 Measurements of hand in Bouyei nationality (mm)

项 目 Item	男 Male( <i>n</i> = 153)				女 Female( <i>n</i> = 159)			
	Left		Right		Left		Right	
	$\bar{x}$	<i>s</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>
手长(hand length) *	179.07	6.94	178.60▲	7.56	166.63	6.62	166.49	6.88
手背长(back of hand length) *	77.67	7.15	77.69	7.29	72.22	6.52	71.52▲	5.67
掌长(metacarpale length) *	101.12	4.30	100.68▲	4.25	93.85	4.52	93.93	4.42
掌围(hand girth at metacarpale) *	197.05	9.59	199.28▲▲	9.52	177.17	8.64	179.10▲▲	8.60
拳围(fist girth) *	268.17	14.59	268.61	14.63	233.89	12.58	235.76▲▲	13.00
腕关节围(wrist circumference) *	161.04	6.95	162.17▲▲	6.66	145.80	7.34	146.36▲▲	7.29
拇小指间距(maximum distance finger I or V) *	194.31	13.60	191.97▲▲	14.22	175.89	10.23	174.25▲▲	10.81
最大执握径(maximum grip diameter) *	85.50	6.09	85.65	5.48	76.52	5.76	76.80	5.24
掌厚(thickness at metacarpale) *	28.17	1.92	28.37	2.42	25.35	2.45	25.57	2.34
掌尺侧厚(thickness at hypothenar) *	27.61	2.88	27.96▲	2.82	24.59	2.83	24.68	2.73
掌桡侧厚(thickness at thenar) *	37.65	4.76	38.46▲▲	4.25	34.50	3.99	35.13▲▲	3.67
腕关节厚(wrist depth) *	38.57	2.58	39.26▲▲	2.62	35.36	2.44	35.94▲▲	2.35
手宽(hand breadth at metacarpale) *	82.43	3.88	83.45▲▲	4.11	74.18	3.60	75.50▲▲	3.86
手最大宽(maximum hand breadth) *	104.48	5.36	103.13▲▲	5.34	91.29	5.48	91.63	5.01
掌宽(metacarpale breadth) *	97.85	5.36	96.88▲▲	5.28	85.66	5.39	85.37	5.15
腕关节宽(wrist breadth) *	57.06	2.62	57.90▲▲	2.72	51.02	2.94	51.95▲▲	2.83
拇指掌侧长(finger I length at facies palmares) *	60.64	4.95	61.04	4.44	55.60	4.69	55.75	4.33
食指掌侧长(finger II length at facies palmares) *	68.05	5.32	68.48	3.43	64.87	4.65	64.68	4.34
中指掌侧长(finger III length at facies palmares) *	76.04	4.67	75.28▲▲	3.63	71.62	4.03	70.91▲▲	4.01
环指掌侧长(finger IV length at facies palmares) *	71.70	4.48	71.07▲	4.52	67.42	4.09	66.55▲▲	4.06
小指掌侧长(finger V length at facies palmares) *	58.06	5.38	57.53	5.96	54.60	5.08	53.14▲▲	5.64
拇指背侧长(finger I length) *	65.43	3.92	66.75▲▲	4.46	60.71	4.46	61.19	4.79
食指背侧长(finger II length) *	89.86	9.39	92.60▲▲	6.73	84.05	6.28	85.77▲▲	5.02
中指背侧长(finger III length) *	102.74	5.09	102.77	5.75	92.99	5.58	93.89▲	5.61
环指背侧长(finger IV length) *	94.37	6.81	95.94▲▲	5.17	85.63	6.08	87.33▲▲	5.71

续表 1  
Continue

项 目 Item	男 Male (n = 153)				女 Female (n = 159)			
	Left		Right		Left		Right	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
小指背侧长 (finger V length) *	75.07	4.95	75.51	5.02	67.78	6.04	69.04 <sup>▲▲</sup>	6.35
拇指间关节宽 (finger I breadth) *	22.33	2.00	22.61 <sup>▲▲</sup>	1.99	19.45	2.07	19.61	2.11
食指间关节宽 (近) (maximum finger II breadth) *	19.69	1.31	20.00 <sup>▲▲</sup>	1.14	17.20	1.43	17.79 <sup>▲▲</sup>	1.27
食指间关节宽 (远) (finger II breadth) *	17.06	1.47	17.58 <sup>▲▲</sup>	1.46	15.06	1.41	15.51 <sup>▲▲</sup>	1.47
中指间关节宽 (近) (maximum finger III breadth) *	19.54	1.39	20.19 <sup>▲▲</sup>	1.20	16.88	1.35	17.62 <sup>▲▲</sup>	1.57
中指间关节宽 (远) (finger III breadth) *	17.23	1.40	18.01 <sup>▲▲</sup>	1.40	15.24	1.43	15.51 <sup>▲▲</sup>	1.36
环指间关节宽 (近) (maximum finger IV breadth) *	18.18	1.47	18.82 <sup>▲▲</sup>	1.16	15.81	1.17	16.51 <sup>▲▲</sup>	1.34
环指间关节宽 (远) (finger IV breadth) *	16.15	1.63	16.71 <sup>▲▲</sup>	1.35	14.28	1.29	14.50 <sup>▲▲</sup>	1.42
小指间关节宽 (近) (maximum finger V breadth) *	16.27	1.32	17.04 <sup>▲▲</sup>	1.36	14.03	1.13	14.55 <sup>▲▲</sup>	1.19
小指间关节宽 (远) (finger V breadth) *	15.03	1.38	15.60 <sup>▲▲</sup>	1.29	12.94	1.33	13.28 <sup>▲▲</sup>	1.37
拇指间关节厚 (finger I thickness) *	18.67	1.82	19.24 <sup>▲▲</sup>	1.33	16.37	1.77	16.96 <sup>▲▲</sup>	1.70
食指间关节厚 (近) (maximum finger II thickness) *	18.24	1.84	18.60 <sup>▲▲</sup>	1.32	15.66	1.35	16.21 <sup>▲▲</sup>	1.50
食指间关节厚 (远) (finger II thickness) *	14.48	1.36	15.13 <sup>▲▲</sup>	1.31	12.83	1.36	13.50 <sup>▲▲</sup>	1.51
中指间关节厚 (近) (maximum finger III thickness) *	19.24	1.85	19.80 <sup>▲▲</sup>	1.67	16.53	1.64	17.06 <sup>▲▲</sup>	1.90
中指间关节厚 (远) (finger III thickness) *	15.36	1.51	16.00 <sup>▲▲</sup>	1.36	13.63	1.63	13.91 <sup>▲▲</sup>	1.54
环指间关节厚 (近) (maximum finger IV thickness) *	18.11	1.85	18.97 <sup>▲▲</sup>	1.89	15.74	1.65	16.25 <sup>▲▲</sup>	2.08
环指间关节厚 (远) (finger IV thickness) *	14.44	1.86	14.67	1.43	12.65	1.41	12.87 <sup>▲</sup>	1.50
小指间关节厚 (近) (maximum finger V thickness) *	16.13	1.53	16.15	1.47	13.95	1.73	14.33 <sup>▲▲</sup>	1.77
小指间关节厚 (远) (finger V thickness) *	13.46	1.63	13.45	1.26	11.60	1.46	11.76 <sup>▲</sup>	1.39
手指数 (hand index) *	46.07	2.14	46.76 <sup>▲▲</sup>	2.19	44.55	2.05	45.38 <sup>▲▲</sup>	2.29
掌指数 (metacarpale index) *	96.83	4.73	96.29	4.74	91.39	5.92	91.02	6.04

两性左、右差异 (opposite sex dif.): \*  $P < 0.01$ ; 同性左右差异 (same sex dif.): <sup>▲</sup>  $P < 0.05$ , <sup>▲▲</sup>  $P < 0.01$

## 2.2 与其他民族资料比较

布依族与新疆维吾尔族<sup>[3]</sup>、广西壮族<sup>[4]</sup>、鞍山汉族<sup>[5]</sup>和辽宁汉族<sup>[6-7]</sup>手长 (HL)、掌长 (ML)、手宽 (HB)、掌桡侧厚 (TT)、掌尺侧厚 (TH)、拇指掌侧长 (Ff1)、食指掌侧长 (Ff2)、中指掌侧长 (Ff3)、环指掌侧长 (Ff4)、小指掌侧长 (Ff5)、拇指背侧长 (F1)、食指背侧长 (F2)、中指背侧长 (F3)、环指背侧长 (F4)、小指背侧长 (F5) 比较, 结果见图 1、图 2、图 3、图 4、图 5 和图 6。

## 2.3 布依族与鞍山汉族和辽宁汉族指间关节项目比较

布依族与两汉族群体, 以及两汉族群体同性别间左、右侧差异比较的结果基本一致, 现将左侧比较结果列于表 2。

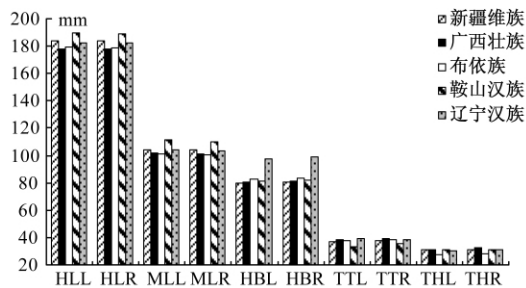


图 1 布依族男性与其他民族手长、掌长、手宽、掌桡侧厚和掌尺侧厚的比较

Fig.1 Comparison between Bouyei nationality of male and others peoples of hand length , metacarpale length , hand breadth at metacarpale , thickness at thenar ,thickness at hypothenar.

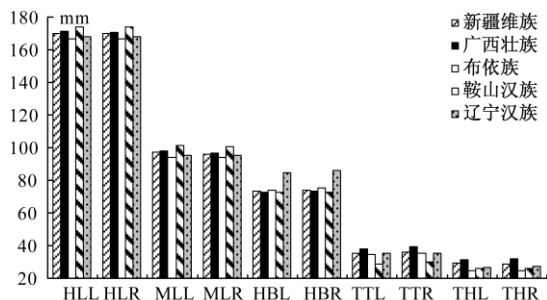


图 2 布依族女性与其他民族手长、掌长、手宽、掌桡侧厚和掌尺侧厚的比较

Fig.2 Comparison between Bouyei nationality of female and others peoples of hand length , metacarpale length , hand breadth at metacarpale , thickness at thenar ,thickness at hypothenar.

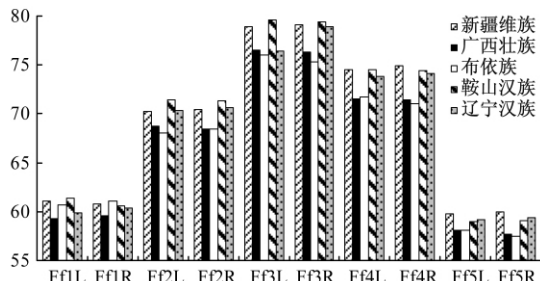


图 3 布依族男性与其他民族拇指掌侧长、食指掌侧长、中指掌侧长、环指掌侧长和小指掌侧长的比较

Fig.3 Comparison between Bouyei nationality of male and others peoples of finger I length at facies palmares ,finger II length at facies palmares , finger III length at facies palmares ,finger IV length at facies palmares ,finger V length at facies palmares.

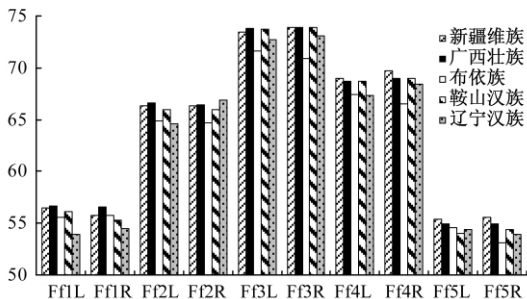


图 4 布依族女性与其他民族拇指掌侧长、食指掌侧长、中指掌侧长、环指掌侧长和小指掌侧长的比较

Fig.4 Comparison between Bouyei nationality of female and others peoples of finger I length at facies palmares ,finger II length at facies palmares , finger III length at facies palmares ,finger IV length at facies palmares ,finger V length at facies palmares.

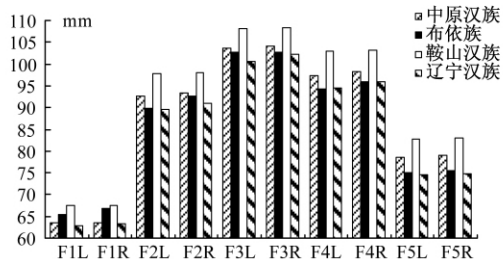


图 5 布依族男性与其他民族拇指背侧长、食指背侧长、中指背侧长、环指背侧长和小指背侧长的比较

Fig.5 Comparison between Bouyei nationality of male and others peoples of finger I lengths ,finger II lengths ,finger III length ,finger IV length at , finger V length.

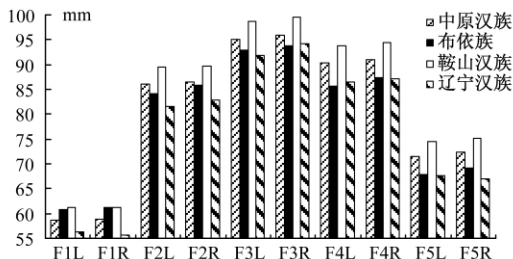


图 6 布依族女性与其他民族拇指背侧长、食指背侧长、中指背侧长、环指背侧长和小指背侧长的比较

Fig.6 Comparison between Bouyei nationality of female and others peoples of finger I length , finger II lengths ,finger III length ,finger IV length at ,finger V length.

表 2 布依族与汉族指间关节项目的比较( $\bar{x} \pm s$ , mm)Tab. 2 Comparison between Bouyei nationality and Han nationality of finger( $\bar{x} \pm s$ , mm)

项目 Item	男 Male			女 Female		
	布依族 (153 人)	鞍山汉族 (153 人)	辽宁汉族 (98 人)	布依族 (159 人)	鞍山汉族 (151 人)	辽宁汉族 (90 人)
拇指间关节宽 (finger I breadth)	22.33 ± 2.00	19.80 ± 1.80 <sup>▲</sup>	19.70 ± 0.90 <sup>▲</sup>	19.45 ± 2.07	17.10 ± 1.40 <sup>▲</sup>	17.20 ± 0.90 <sup>▲</sup>
食指间关节宽(近) (maximum finger II breadth)	19.69 ± 1.31	17.70 ± 1.20 <sup>▲</sup>	18.70 ± 1.10 <sup>▲*</sup>	17.20 ± 1.43	15.70 ± 1.30 <sup>▲</sup>	16.40 ± 0.70 <sup>▲*</sup>
食指间关节宽(远) (finger II breadth)	17.06 ± 1.47	15.00 ± 1.10 <sup>▲</sup>	15.80 ± 0.80 <sup>▲*</sup>	15.06 ± 1.41	13.40 ± 1.20 <sup>▲</sup>	14.10 ± 0.70 <sup>▲*</sup>
中指间关节宽(近) (maximum finger III breadth)	19.54 ± 1.39	17.60 ± 1.00 <sup>▲</sup>	18.60 ± 0.80 <sup>▲*</sup>	16.88 ± 1.35	15.60 ± 1.20 <sup>▲</sup>	16.50 ± 0.70 <sup>▲*</sup>
中指间关节宽(远) (finger III breadth)	17.23 ± 1.40	15.20 ± 1.00 <sup>▲</sup>	15.80 ± 0.70 <sup>▲*</sup>	15.24 ± 1.43	13.50 ± 1.20 <sup>▲</sup>	14.10 ± 0.70 <sup>▲*</sup>
环指间关节宽(近) (maximum finger IV breadth)	18.18 ± 1.47	16.40 ± 1.10 <sup>▲</sup>	17.50 ± 0.90 <sup>▲*</sup>	15.81 ± 1.17	14.60 ± 1.10 <sup>▲</sup>	15.40 ± 0.90 <sup>▲*</sup>
环指间关节宽(远) (finger IV breadth)	16.15 ± 1.63	14.20 ± 1.00 <sup>▲</sup>	14.70 ± 0.70 <sup>▲*</sup>	14.28 ± 1.29	12.70 ± 1.10 <sup>▲</sup>	13.10 ± 0.60 <sup>▲*</sup>
小指间关节宽(近) (maximum finger V breadth)	16.27 ± 1.32	14.30 ± 1.00 <sup>▲</sup>	15.50 ± 0.70 <sup>▲*</sup>	14.03 ± 1.13	12.60 ± 1.10 <sup>▲</sup>	13.70 ± 0.70 <sup>▲*</sup>
小指间关节宽(远) (finger V breadth)	15.03 ± 1.38	12.70 ± 1.00 <sup>▲</sup>	13.40 ± 0.80 <sup>▲*</sup>	12.94 ± 1.33	11.30 ± 1.10 <sup>▲</sup>	11.80 ± 0.60 <sup>▲*</sup>
拇指间关节厚 (finger I thickness)	18.67 ± 1.82	15.70 ± 1.90 <sup>▲</sup>	16.70 ± 0.90 <sup>▲*</sup>	16.37 ± 1.77	13.60 ± 1.30 <sup>▲</sup>	14.80 ± 1.60 <sup>▲*</sup>
食指间关节厚(近) (maximum finger II thickness)	18.24 ± 1.84	15.30 ± 1.30 <sup>▲</sup>	16.50 ± 0.80 <sup>▲*</sup>	15.66 ± 1.35	13.50 ± 1.10 <sup>▲</sup>	14.80 ± 0.80 <sup>▲*</sup>
食指间关节厚(远) (finger II thickness)	14.48 ± 1.36	11.60 ± 1.30 <sup>▲</sup>	12.90 ± 0.70 <sup>▲*</sup>	12.83 ± 1.36	10.30 ± 1.20 <sup>▲</sup>	11.70 ± 0.70 <sup>▲*</sup>
中指间关节厚(近) (maximum finger III thickness)	19.24 ± 1.85	16.10 ± 1.30 <sup>▲</sup>	17.20 ± 0.90 <sup>▲*</sup>	16.53 ± 1.64	14.10 ± 1.30 <sup>▲</sup>	15.40 ± 0.90 <sup>▲*</sup>
中指间关节厚(远) (finger III thickness)	15.36 ± 1.51	12.30 ± 1.40 <sup>▲</sup>	13.50 ± 0.80 <sup>▲*</sup>	13.63 ± 1.63	10.70 ± 1.30 <sup>▲</sup>	12.10 ± 0.70 <sup>▲*</sup>
环指间关节厚(近) (maximum finger IV thickness)	18.11 ± 1.85	15.00 ± 1.30 <sup>▲</sup>	16.10 ± 0.90 <sup>▲*</sup>	15.74 ± 1.65	13.10 ± 1.20 <sup>▲</sup>	14.20 ± 0.90 <sup>▲*</sup>
环指间关节厚(远) (finger IV thickness)	14.44 ± 1.86	11.50 ± 1.20 <sup>▲</sup>	12.20 ± 0.80 <sup>▲*</sup>	12.65 ± 1.41	9.90 ± 1.20 <sup>▲</sup>	11.00 ± 0.70 <sup>▲*</sup>
小指间关节厚(近) (maximum finger V thickness)	16.13 ± 1.53	13.20 ± 1.30 <sup>▲</sup>	14.20 ± 1.00 <sup>▲*</sup>	13.95 ± 1.73	11.40 ± 1.20 <sup>▲</sup>	12.80 ± 0.80 <sup>▲*</sup>
小指间关节厚(远) (finger V thickness)	13.46 ± 1.63	10.10 ± 1.20 <sup>▲</sup>	11.10 ± 0.90 <sup>▲*</sup>	11.60 ± 1.46	8.90 ± 1.20 <sup>▲</sup>	10.00 ± 1.30 <sup>▲*</sup>

布依族与汉族群体同性别间差异(nationality dif.): <sup>▲</sup> $P < 0.01$ ; 两汉族群体同性别间差异(Han nationality dif.):

\* $P < 0.01$ .

### 3 讨论

#### 3.1 左右侧差

表 1 显示, 布依族男性左右侧差除手背长、拳围、最大执握径、掌厚、拇指掌侧长、食指掌

侧长、小指掌侧长、中指背侧长、小指背侧长、环指间关节厚(远节)、小指间关节厚(近节、远节)的差异无统计学意义( $P > 0.05$ )外,其他测量项目(占 72.72%)差异均具有统计学意义( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ );女性左右侧差除手长、掌长、最大执握径、掌厚、掌尺侧厚、手最大宽、掌宽、拇指掌侧长、食指掌侧长、拇指背侧长、拇指间关节宽的差异无统计学意义外,其他测量项目(占 75.00%)差异均具有统计学意义。测量项目多为右侧大于左侧(男 75.00%,女 81.82%),并在厚度、围度和指长、指关节宽、指关节厚等方面,差异均具有统计学意义。说明布依族人手形态指标存在左右侧非对称性,与李培春等<sup>[4]</sup>、孙进等<sup>[5]</sup>、樊晓光等<sup>[11]</sup>研究结果基本一致,与马坚妹等<sup>[6-7]</sup>、赵臣银等<sup>[8]</sup>、郭尧允等<sup>[9]</sup>、陆富生等<sup>[10]</sup>报道结果有所不同。这可能与本次调查对象绝大多数(92.31%)为右利手有关,因经常使用右利手从事繁重的体力劳动,可致右手肌肉发达、骨骼粗壮,于是右手较左手宽厚。

### 3.2 性差

表 1 可知,布依族人手在长度、宽度、围度及手指数、掌指数,均为男性大于女性,差异具有统计学意义( $P < 0.01$ ),与王衡等<sup>[3]</sup>、李培春等、孙进等、马坚妹等、赵臣银等、陆富生等、何光箴等<sup>[12]</sup>报道结果一致。两性差值大于 10mm 以上的项目有手长、掌围、拳围、腕关节围、拇小指间距、手最大宽和掌宽,其中差值最大的是掌围(左侧 34.28mm,右侧 32.85mm)。上述结果提示布依族成年男性手宽长而厚,女性则显得瘦短而薄。手形态存在性别差异除与男女性体力劳动强度不同相关外,可能还与性激素水平不同有关<sup>[5]</sup>。

### 3.3 手型特征的民族群体间差异

由图 1 和图 2 可知,布依族手长和掌长,除与广西壮族<sup>[4]</sup>男性手长和左侧掌长比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )外,均短于新疆维吾尔族<sup>[3]</sup>、广西壮族、鞍山汉族<sup>[5]</sup>和辽宁汉族<sup>[6]</sup>,差异具有统计学意义( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ );手宽除与新疆维吾尔族女性左侧差异无统计学意义外,宽于新疆维吾尔族、广西壮族、鞍山汉族,窄于辽宁汉族;掌桡侧厚(鱼际厚)除与广西壮族男性、辽宁汉族女性、新疆维吾尔族男性左侧、辽宁汉族男性右侧比较,差异无统计学意义外,厚于鞍山汉族、新疆维吾尔族男性右侧,薄于新疆维吾尔族女性、广西壮族女性、辽宁汉族男性左侧;掌尺侧厚(小鱼际厚)均薄于新疆维吾尔族、广西壮族、鞍山汉族和辽宁汉族。由此可得,布依族男女左右侧手长、掌长和掌尺侧厚均小于新疆维吾尔族、广西壮族、辽宁汉族和鞍山汉族;左右侧手宽均大于新疆维吾尔族、广西壮族和鞍山汉族,而窄于辽宁汉族。提示布依族手形总体短而宽即呈短宽型。

另外,将广西壮族与新疆维吾尔族、辽宁汉族和鞍山汉族比较,手长、掌长除新疆维吾尔族女性掌长差异无统计学意义、手长大于新疆维吾尔族女性及辽宁汉族女性、掌长大于辽宁汉族女性外,均短于新疆维吾尔族、辽宁汉族和鞍山汉族。手宽除鞍山汉族女性、新疆维吾尔族男性右侧无明显差异,宽于新疆维吾尔族男性左侧外,均窄于新疆维吾尔族、辽宁和鞍山汉族。掌桡侧厚和掌尺侧厚除与辽宁汉族掌桡侧厚男性右侧、新疆维吾尔族和鞍山汉族掌尺侧厚左侧相似外,均厚于新疆维吾尔族、辽宁和鞍山汉族;辽宁汉族与鞍山汉族比较,除掌尺侧厚与鞍山汉族男性相似外,手长、掌长均短于鞍山汉族,而手宽、掌桡侧厚、掌尺侧厚均大于鞍山汉族;辽宁汉族与新疆维吾尔族比较,除手长短于女性、掌长短于女性左侧、掌桡侧厚薄于女性右侧、掌尺侧厚薄于女性和男性左侧,手宽大于男女左右侧,掌桡侧厚大于男性左侧外,其他各项差异均无统计学意义;新疆维吾尔族与鞍山汉族比较,手长、掌长及男性手宽均小于鞍山汉族,掌桡侧厚、女性掌尺侧厚、男性右侧手宽均大于鞍山汉族。以上结果

提示不同地区、不同民族群体间手形态存在有一定差异。

从图 3 和图 4 看出,布依族指掌侧长除拇指与新疆维吾尔族男性及女性右侧、鞍山汉族男女性、辽宁汉族男性,食指与广西壮族男性、辽宁汉族女性左侧,中指与广西壮族男性左侧、辽宁汉族男性左侧,环指与广西壮族男性、辽宁汉族女性左侧,小指与广西壮族男性及女性左侧、辽宁汉族女性、新疆维吾尔族女性左侧、鞍山汉族女性左侧相比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );拇指长于广西壮族男性、辽宁汉族女性,差异具有统计学意义( $P < 0.01$ )外,其余各项左右侧均短于新疆维吾尔族、广西壮族、鞍山汉族和辽宁汉族,差异具有统计学意义( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ )。说明布依族除拇指掌侧相对较长外,食指、中指、环指和小指的掌侧长均短于新疆维吾尔族、广西壮族、鞍山汉族和辽宁汉族。另外,广西壮族与辽宁汉族、鞍山汉族、新疆维吾尔族比较,男性除左侧拇指掌侧长、左侧中指掌侧长与辽宁汉族相近外,其他各指均短于辽宁汉族、鞍山汉族和新疆维吾尔族;女性拇指掌侧长大于新疆维吾尔族右侧、鞍山汉族右侧、辽宁汉族左右侧,食指长于辽宁汉族左侧,中指长于辽宁汉族左右侧、小指长于鞍山汉族左侧、辽宁汉族右侧;辽宁汉族与鞍山汉族、新疆维吾尔族比较,拇指掌侧长短于鞍山男女左侧、新疆维吾尔族女性及男性左侧,食指短于鞍山汉族男性左侧,中指短于鞍山汉族男性左侧、新疆维吾尔族男性左侧、环指小于新疆维吾尔族女性右侧、小指短于新疆维吾尔族女性右侧;新疆维吾尔族与鞍山汉族比较,左侧食指掌侧长短于鞍山汉族男性、小指掌侧长大于鞍山汉族女性。说明不同地区、不同民族群体间手指掌侧长存在有差异。

图 5 和图 6 显示,布依族指背侧长除拇指长于中原汉族,拇指与鞍山汉族女性及男性右侧、食指与中原汉族<sup>[10]</sup>男女性右侧相近似外,其余各项均短于中原汉族和鞍山汉族,差异具有统计学意义。布依族与辽宁汉族比较,拇指、食指右侧及女性食指左侧、中指左侧、小指右侧长于辽宁汉族,女性左侧环指短于辽宁汉族。提示布依族手背侧长大于中原汉族和鞍山汉族,小于辽宁汉族。将辽宁汉族与中原汉族和鞍山汉族比较,除拇指与中原汉族男性相近外,其他各项均短于中原汉族和鞍山汉族。鞍山汉族与中原汉族比较,鞍山汉族均长于中原汉族。说明不同地区同一民族群体间手指背侧长存在有差异。

由表 2 可得,布依族男女性拇指、食指、中指、环指和小指的指间关节宽、关节厚均大于鞍山汉族和辽宁汉族,差异具有统计学意义( $P < 0.01$ )。综合图 1—图 6 结果,说明布依族手指较其他民族短、宽、厚,即指型呈短粗型。这可能与布依族常年居住在南方低纬度地区,身材较北方汉族矮小及气候、环境不同<sup>[16]</sup>,且常年从事繁重的体力劳动等有关。鞍山汉族与辽宁汉族比较,除拇指间关节宽相近外,其他各指间关节宽、关节厚均小于辽宁汉族( $P < 0.01$ )。另外印度学者<sup>[14]</sup>研究表明,印度女工的手长、手宽、手关节小于美国人、英国人和西印度女性,手围小于美国女性。说明不同地区、不同民族群体间手形态也存在有差异。

因此,在整形外科、机械设备、工具制造、手防护用具等设计中除应考虑手外形态的左右侧非对称性和男女性别差异外,还应考虑不同地区和不同民族群体间的差异。

#### 参考文献:

- [1] 国家统计局人口社会科技统计司,国家民族事务委员会经济发展司编. 2000 年人口普查中国民族人口资料(上册)[M]. 北京:民族出版社,2003:2-25.
- [2] 张民主编. 贵州少数民族[M]. 贵阳:贵州民族出版社,1991:52-75.
- [3] 王衡,关华忠,龚鹏鸣. 维吾尔族手的测量与指型观察[J]. 人类学学报,1985,4(1):80-93.

- [4] 李培春,李奇能,杨尚霖. 广西壮族人手特征的研究[J]. 解剖学研究, 2004, 26(3):205-210, 218.
- [5] 孙进,李岩,徐飞. 鞍山市 304 名汉族成人手部 44 项形态学指标特点[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 11(6):1099-1101, 1005.
- [6] 马坚妹,徐飞,赵薇. 辽宁汉族青年手的体质人类学研究—手掌手背部分[J]. 大连医科大学学报, 1996, 18(2):96-97, 103.
- [7] 马坚妹,徐飞,赵薇,等. 辽宁汉族青年手的体质人类学研究—手指部分[J]. 大连医科大学学报, 1999, 21(4):300-302.
- [8] 赵巨银,范松表. 手指长度的测量及研究[J]. 解剖科学进展, 2002, 8(3):222-224.
- [9] 郭尧允,刘长节,翁天钿. 畲族青少年掌指的测量[J]. 解剖科学进展, 2000, 6(3):237-239.
- [10] 陆富生,郝春杰,姚震. 中原地区大学生手指长度的测量[J]. 河南科技大学学报(医学版), 2003, 21(3):185-186.
- [11] 樊晓光,丁士海,张忠安. 山东半岛地区大学生手、足长非对称性的研究[J]. 解剖学杂志, 1998, 21(4):360-363.
- [12] 何光麓,钟世镇,刘正津. 手的活体测量[J]. 解剖学报, 1966, 9(2):154-162.
- [13] 符文琛. 南京地区女性手的测量[J]. 人类学学报, 1987, 6(2):125-130.
- [14] Nag A, Nag PK, Desai H. Hand anthropometry of India women[J]. Indian J Med Res, 2003, 117: 260-269.
- [15] 邵象清. 人体测量手册[M]. 上海:上海辞书出版社, 1985:246-254.
- [16] 林琬生,胡承康. 中国青年生长发育环境差异的研究[J]. 人类学学报, 1990, 5(2):152-158.

## An Anthropological Study of Human Hands in the Bouyei Nationality

LUO Wen-bin, LI Jian-fu, YU Yue-sheng, WANG Kai-ming

(Department of Anatomy of Qiannan Medical College for Nationalities, Duyun 558003)

**Abstract: Objective:** To explore the morphology of adult hands in the Bouyei nationality, and provide morphological interpretations affecting orthopedics, use of machinery and equipment, the manufacture of tools, and the protection of the hands. **Methods:** According to international standards of measurement, 44 morphological indices of the hand of 312 adults (153 males, 159 females) of the Bouyei nationality aged 20 to 55 years from Xiasi town, Dushan County, Guizhou Province were measured. **Results:** In every measurement, males were larger than females ( $P < 0.01$ ). Right-side measurements were 75% larger in males and 81.82% in females. Thickness, circumference, length and breadth of shape showed significant differences ( $P < 0.05$  or  $P < 0.01$ ). The average of the metacarpal index was 96.56 in males and 93.84 in females, and the average in the hand index was 46.12 in males and 45.66 in females. **Conclusion:** This work shows evidence for asymmetry in the morphological data and obvious differences in hand shape by sex. Generally, hands were described as short and wide, and finger type as short and thick.

**Key words:** Anthropology; Anthropometry; Hand type; Finger type; Bouyei nationality