

维吾尔族手的测量与指型观察

王 衡 关华忠 龚鹏鸣

(新疆医学院人体解剖学教研室)

关键词 手;活体测量;指型;维吾尔族

内 容 提 要

本文观察、测量了18—25岁维吾尔族青年200人(男女各半)的左右手。借食、环二指远端的关系,将手分为甲、乙、丙三型,对比中得出女性甲型出现率各民族均高于男性。借小指远端与环指远侧指间关节纹的关系,可分长、短两型,长型小指是维族男性的一个特征。由所测量资料,将手分为七型,其中以II、III、IV型为常见型,女性以II型为主,男性以III型为主,并归纳出常见型手数据,以便为维族的机械装备和手套设计提供资料。

从手指远端相对延伸程度分析手型或指型是体质人类学中一个较有意义的问题,George (1930)、小林麟也(1957)、草津凡生(1957)、永井静男(1958)、渡边毅(1957)、加加野武男(1958)先后观察过食、环两指的相对延伸程度;Blincoe (1959, 1962)也先后在男女两性中观察过食指、环指和小指的相对延伸程度,我国有何光篪等(1966a)观察过汉族指远端的相对延伸程度。另外,手的活体测量资料,对于机械装备、工具制造及手套设计皆有重要意义,在我国文献中只有何光篪等(1966b)测量了汉族。但对维吾尔族手的测量数据尚未见到,为了给人类学提供资料,给工业生产提供一些参考数据,我们进行了下列工作。

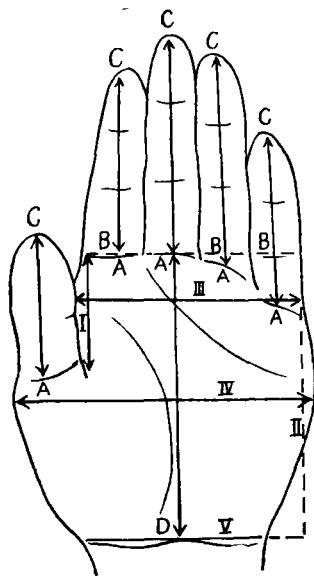


图1 手测量定位图

AC、各指的长度; AB、中指根与各指根间的差距; DAC、手长; DA、掌正中长; I、掌食指间距; II、掌尺侧长; III、掌远侧宽; IV、掌中间宽; V、掌近侧宽

一、材料和方法

本文观测了18—25岁维吾尔健康青年200人的400只手,其中男女各半,对象为大学生,被观测者手伸直,掌向上,中指的长轴与前臂的长轴成一直线,伸拇指,余指内收,将有刻度的透明有机玻璃坐标板(以毫米为单位),放在掌侧,使板的纵轴与手的长轴一致,从横线上比较食指和环指远

端的相对延伸程度、小指远端与环指远侧指间关节纹的关系,然后依此读出各指长度,并用直角规测量手掌的厚度、宽度、用直尺测量食指间距。所测项目包括手的长度、各指长度、各指根间的差距、各指远端的差距、手掌长(正中长、尺侧长、掌食指间距)、宽(近侧、中间及远侧宽)及厚(鱼际及小鱼际厚),测点基本上与何光篪等一致。见手测量定位图。

二、观察结果与分析

在所调查的 400 只手中,绝大多数是右利手,左利手仅占 7%,这与何光篪等的报道一致。

1. 食指与环指关系

依据食、环二指远端的相对延伸程度将手分为甲、乙、丙三型(分法同 George)。各型的例数及所占百分比见表 1,两性差异见表 2。

表 1 食指和环指的相对延伸程度*

| 分 型 | | 左 手 | | 右 手 | | 左右手合计 | | 男女合计 | |
|----------------|---|-----|------------|-----|------------|-------|------------|------|------------|
| | | 例数 | % | 例数 | % | 例数 | % | 例数 | % |
| 甲 型 (II>IV) | 男 | 18 | 18.00±3.84 | 14 | 14.00±3.47 | 32 | 16.00±2.59 | 111 | 27.75±2.24 |
| | 女 | 40 | 40.00±4.90 | 39 | 39.00±4.88 | 79 | 39.50±3.46 | | |
| 乙 型 (IV>II) | 男 | 82 | 82.00±3.84 | 85 | 85.00±3.57 | 167 | 83.50±2.63 | 278 | 59.50±2.45 |
| | 女 | 55 | 55.00±4.98 | 56 | 56.00±4.96 | 111 | 55.50±3.51 | | |
| 丙 型 (II=IV) | 男 | 0 | 0 | 1 | 1.00±1.00 | 1 | 0.50±0.50 | 11 | 2.75±0.82 |
| | 女 | 5 | 5.00±2.18 | 5 | 5.00±2.18 | 10 | 5.00±2.12 | | |
| 总 计 | 男 | 100 | 100.00 | 100 | 100.00 | 200 | 100.00 | 400 | 100.00 |
| | 女 | 100 | 100.00 | 100 | 100.00 | 200 | 100.00 | | |

* %后面的±数字是标准误,以下各表同。

表 2 食、环指相对延伸程度两性差异和两侧差异

| 分 型 | | 男 | 女 | 性别差异 | 左 | 右 | 侧别差异 |
|----------------|----|------------|------------|---------|------------|------------|--------|
| 甲 型 (II>IV) | 例数 | 32 | 79 | P<0.001 | 58 | 53 | P>0.05 |
| | % | 16.00±2.59 | 39.50±3.46 | | 29.00±3.21 | 26.50±3.12 | |
| 乙 型 (IV>II) | 例数 | 167 | 111 | P<0.001 | 137 | 141 | P>0.05 |
| | % | 83.50±2.63 | 55.50±3.51 | | 68.50±3.29 | 70.50±3.23 | |
| 丙 型 (II=IV) | 例数 | 1 | 10 | P<0.05 | 5 | 6 | P>0.05 |
| | % | 0.50±0.50 | 5.00±2.12 | | 2.50±1.10 | 3.00±1.21 | |

与何光箴等所观察汉族材料对比见表 3。

表 3 维吾尔族和汉族食、环指远端相对延伸程度男女对比

| 分 型 | | 维吾尔族 | | 汉 族 | | 族间差异 |
|-----|---|------|------------|-----|-----------|---------|
| | | 例数 | % | 例数 | % | |
| 甲 型 | 男 | 32 | 16.00±2.59 | 62 | 8.9±1.08 | P<0.05 |
| | 女 | 79 | 39.50±3.46 | 133 | 19.0±1.48 | P<0.001 |
| 乙 型 | 男 | 167 | 83.50±2.63 | 595 | 85.0±1.35 | P<0.05 |
| | 女 | 111 | 55.50±3.51 | 506 | 72.3±1.69 | P<0.001 |
| 丙 型 | 男 | 1 | 0.50±0.50 | 43 | 6.1±0.90 | P<0.001 |
| | 女 | 10 | 5.00±2.12 | 61 | 8.7±1.07 | P<0.05 |

2. 小指的相对延伸程度

本文根据小指远端与环指远侧指间关节纹(掌侧纹)的近远关系, 将小指分为长、中、短三型。

长型 小指远端超过环指远侧指间关节纹。

中型 小指远端与环指远侧指间关节纹平齐。

短型 小指远端未到达环指远侧指间关节纹。

表 4 小指相对延伸程度各型出现数及其与食、环指型的关系

| 食、环指型别 | | 左 手 | | | | 右 手 | | | | 左右手合计 | | | |
|----------------|----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|
| | | 长 | 中 | 短 | 计 | 长 | 中 | 短 | 计 | 长 | 中 | 短 | 计 |
| 甲 型 (II>IV) | 男 | 3 | 6 | 9 | 18 | 1 | 7 | 6 | 14 | 4 | 13 | 15 | 32 |
| | 女 | 4 | 11 | 25 | 40 | 4 | 13 | 22 | 39 | 8 | 24 | 47 | 79 |
| 乙 型 (IV>II) | 男 | 37 | 25 | 20 | 82 | 38 | 30 | 17 | 85 | 75 | 55 | 37 | 167 |
| | 女 | 10 | 16 | 29 | 55 | 8 | 16 | 32 | 56 | 18 | 32 | 61 | 111 |
| 丙 型 (II=IV) | 男 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | 女 | 0 | 2 | 3 | 5 | 0 | 0 | 5 | 5 | 0 | 2 | 8 | 10 |
| 总 计 | 男 | 40 | 31 | 29 | 100 | 39 | 38 | 23 | 100 | 79 | 69 | 52 | 200 |
| | 女 | 14 | 29 | 57 | 100 | 12 | 29 | 59 | 100 | 26 | 58 | 116 | 200 |
| | 合计 | 54 | 60 | 86 | 200 | 51 | 67 | 82 | 200 | 105 | 127 | 168 | 400 |
| | % | 27.00 | 30.00 | 43.00 | | 25.00 | 33.50 | 41.00 | | 26.25 | 31.75 | 42.00 | |

以上三型在男女之间除中型外, 均有非常明显的差异, 在左右手间, 小指各型出现率均无显著差异, 见表 5。

与何光箴等所调查汉族材料对比, 本文男性长型及男女中型均高于汉族, 而短型均低于汉族见表 6。

表 5 小指相对延伸程度男、女和左、右对比

| 型 别 | | 男(200例) | 女(200例) | 性别差异 | 左(200例) | 右(200例) | 侧别差异 |
|-----|----|------------|------------|---------|------------|------------|--------|
| 长 | 例数 | 79 | 26 | P<0.001 | 54 | 51 | P>0.05 |
| | % | 39.50±3.46 | 13.00±2.38 | | 27.00±3.14 | 25.50±3.08 | |
| 中 | 例数 | 69 | 58 | P>0.05 | 60 | 67 | P>0.05 |
| | % | 34.50±3.36 | 29.00±3.21 | | 30.00±3.24 | 33.50±3.34 | |
| 短 | 例数 | 52 | 116 | P<0.001 | 86 | 82 | P>0.05 |
| | % | 26.00±3.10 | 58.00±3.49 | | 43.00±3.50 | 41.00±3.48 | |

表 6 维吾尔族和汉族小指相对延伸程度男女对比

| 型 别 | | 维吾尔族 | | 汉 族 | | 族间差异 |
|-----|---|------|------------|-----|-----------|---------|
| | | 例数 | % | 例数 | % | |
| 长 | 男 | 79 | 39.50±3.46 | 196 | 28.0±1.70 | P<0.01 |
| | 女 | 26 | 13.00±2.38 | 96 | 13.6±1.30 | P>0.05 |
| 中 | 男 | 69 | 34.50±3.36 | 160 | 22.9±1.59 | P<0.01 |
| | 女 | 58 | 29.00±3.21 | 82 | 11.7±1.21 | P<0.001 |
| 短 | 男 | 52 | 26.00±3.10 | 344 | 49.1±1.89 | P<0.001 |
| | 女 | 116 | 58.00±3.49 | 523 | 47.7±1.64 | P<0.001 |

表 7 左右手食、环、小指相对延伸程度的对称情况及男女对比

| 对 称 情 况 | 形 式 | 男 | | 女 | | 合 计 | | 性别差异 | |
|--------------------------|-----------------|---------------------------|-------|----|-------|-----|------------|------|--------|
| | | 人数 | % | 人数 | % | 人数 | % | | |
| 对 称 | 完全对称 | 左右 II>IV, V 等长 | 5 | | 26 | | 31 | | P>0.05 |
| | | 左右 IV>II, V 等长 | 53 | | 39 | | 92 | | |
| | | 左右 II=IV, V 等长 | 0 | | 1 | | 1 | | |
| | 合 计 | 58 | 58.00 | 66 | 66.00 | 124 | 62±3.43 | | |
| 部 分 对 称 | 左右 II>IV, V 不等长 | 左右 IV>II, V 不等长 | 0 | | 1 | | 1 | | P<0.01 |
| | | 左右 II=IV, V 不等长 | 19 | | 3 | | 22 | | |
| | | 左右 II=IV, V 不等长 | 0 | | 0 | | 0 | | |
| | 合 计 | 19 | 19.00 | 4 | 4.00 | 23 | 11.50±2.26 | | |
| 不 对 称 | 完全不对称 | 一侧 II>IV, 一侧 IV>II, V 不等长 | 5 | | 3 | | 8 | | P>0.05 |
| | | 一侧 II>IV, 一侧 II=IV, V 不等长 | 0 | | 1 | | 1 | | |
| | | 一侧 IV>II, 一侧 II=IV, V 不等长 | 0 | | 0 | | 0 | | |
| | 合 计 | 5 | 5.00 | 4 | 4.00 | 9 | 4.50±1.47 | | |
| | 部 分 不 对 称 | 一侧 II>IV, 一侧 IV>II, V 等长 | 17 | | 19 | | 36 | | |
| 一侧 II>IV, 一侧 II=IV, V 等长 | | 0 | | 1 | | 1 | | | |
| 一侧 IV>II, 一侧 II=IV, V 等长 | | 1 | | 6 | | 7 | | | |
| 合 计 | | 18 | 18.00 | 26 | 26.00 | 44 | 22.00±2.93 | | |

3. 食指、环指与小指的相对延伸程度在左右手的对称情况

可分为完全对称、部分对称、完全不对称和部分不对称四类(分法同何光箴等),每类又可根据其不同情况再分为三种形式(见表7)。

在男女两性间除部分对称出现率,男高于女($P < 0.001$)外,其余无明显差异(见表7)。

本文材料中,以环指远端长于食指远端为最常见型,占59.50%;其次是食指远端长于环指远端型,占27.75%;至于食指远端与环指远端等长则是少见型。就各型出现率看,维吾尔族男性乙型与汉族及日本人接近,而高于白种人;维吾尔族女性乙型则低于汉族及日本人,而高于白种人;但维吾尔族女性甲型则高于汉族及日本人,而低于白种人,值得注意的是女性甲型指的出现率,不论哪个民族,均高于男性,这可能是女性手指的特征之一(见表8)。

在国内,有何光箴等观察了汉族青年小指的相对延伸程度,在国外只有Blincoe观察了小指的相对延伸程度,若按Blincoe的标准将小指相对延伸程度分为长、短两型(长型相当于本文的长型及中间型,短型与本文一致)进行比较。在男性,维吾尔族长、短两型的出

表8 食、环指远端相对延伸程度男女比较(%)

| 组 别 | 性 别 | 观察手数 | 甲 型 | 乙 型 | 丙 型 | 作 者 |
|-------|-----|------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | | | (II>IV) % | (IV>II) % | (II=IV) % | |
| 维吾尔族 | 男 | 200 | 16.0 | 83.5 | 0.5 | 本 文 |
| | 女 | 200 | 39.5 | 55.5 | 5.0 | |
| 汉 族 | 男 | 700 | 8.9 | 85.0 | 6.1 | 何光箴等,1966a |
| | 女 | 700 | 19.0 | 72.3 | 8.7 | |
| 日 本 人 | 男 | 500 | 10.0 | 88.2 | 1.8 | 加加野武男,1958 |
| | 女 | 500 | 20.4 | 77.4 | 2.2 | |
| 加拿大人 | 男 | 402 | 24.0 | 60.0 | 16.0 | George, 1930 |
| | 女 | 218 | 50.0 | 26.0 | 24.0 | |
| 美 国 人 | 男 | 1667 | 25.8 | 46.7 | 22.3 | Blincoe, 1959 |
| | 女 | 597 | 45.0 | 29.5 | 25.5 | |

现率分别为74.0%及26.0%,两者几成3:1;汉族长、短两型出现率,几乎相等;美国白人长、短两型出现率,几成2:3,这三个比例显然说明长小指是维吾尔族男性的一个特征。在女性,维吾尔族长、短两型出现率分别为42.0%及58.0%,两者几成1:1.5;而汉族长、短两型出现率几成1:3;但美国白人长、短两型出现率则近乎1:2,从以上这三个比例说明了短型小指在维吾尔族女性较汉族及美国白人女性都低,但与维吾尔族男性比较则有非常显著差异(女>男, $P < 0.001$)(见表9)。

食、环指相对延伸程度在左右手的对称情况,男女混合计算时,维吾尔族较汉族低($P < 0.05$),但与日本人接近($P > 0.20$), (见表10)。

表 9 小指相对延伸程度比较

| 观察对象 | | 甲 型 | | 乙 型 | | 丙 型 | | 总 计 | | | | 作 者 |
|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|------|-----------|----------------|
| | | 长 短 | | 长 短 | | 长 短 | | 长 | | 短 | | |
| | | 例数 | % | 例数 | % | 例数 | % | 例数 | % | 例数 | % | |
| 维吾尔族 | 男 | 17 | 15 | 130 | 37 | 1 | 0 | 148 | 74.0±3.10 | 52 | 26.0±3.10 | 本文 |
| | 女 | 32 | 47 | 50 | 61 | 2 | 8 | 84 | 42.0±3.49 | 116 | 58.0±3.49 | |
| | 合计 | 49 | 62 | 180 | 98 | 3 | 8 | 232 | 58.0±2.47 | 168 | 42.0±2.47 | |
| 汉族 | 男 | 24 | 38 | 210 | 285 | 22 | 21 | 356 | 50.9±1.89 | 344 | 49.1±1.89 | 何光篪等, 1966a |
| | 女 | 35 | 97 | 132 | 374 | 10 | 52 | 177 | 25.1±1.64 | 523 | 74.9±1.64 | |
| | 合计 | 59 | 135 | 442 | 659 | 32 | 73 | 533 | 38.1±1.30 | 867 | 61.9±1.30 | |
| 美国人 | 男 | 192 | 310 | 371 | 480 | 158 | 247 | 721 | 41.0±1.17 | 1037 | 59.0±1.17 | Blincoe, 1959 |
| | 女 | 81 | 145 | 61 | 88 | 43 | 86 | 185 | 36.7±2.15 | 319 | 63.3±2.15 | |
| | 合计 | 273 | 455 | 432 | 568 | 201 | 333 | 906 | 40.1±1.03 | 1356 | 59.9±1.03 | |

表 10 食、环指相对延伸程度对称情况比较

| 组 别 | 观察人数 | 对称(%) | 不对称(%) | 作 者 |
|-------|------|-----------|-----------|--|
| 维吾尔族 | 200 | 73.5±3.12 | 26.5±3.12 | 本 文 |
| 汉 族 | 700 | 81.1±1.48 | 18.9±1.48 | 何光篪等,1966a |
| 日 本 人 | 3212 | 76.5±0.75 | 23.5±0.75 | 加加野武男,1958; 永井静男,1958; 小林麟也,1956 |

三、测量结果与分析

(一) 手 长

男性平均长 183.51 ± 0.53 毫米,女性平均长 170.32 ± 0.53 毫米,两性间有非常显著差异。

(二) 手指的长度

男女均以中指为最长,次长为环指,小指最短,食指及环指的长度都没有超过中指的。男女性指长之间均存在着非常显著的差异(见表 11)。左右侧比较,除拇指是左侧稍长于右侧外,其余各指皆右侧长于左侧,但无显著差异。各指长度的变异幅度,男性在 19—22 毫米之间,女性在 18—20 毫米之间,与何光篪等所测汉族材料对比,除男性小指维吾尔族长于汉族 ($P < 0.001$) 外,其余各指无论男、女均无显著差异。

表 11 手指长度

(单位: 毫米)

| 指 别 | | 男(200例) | | | 女(200例) | | | 性别差异 |
|--------|------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|
| | | 左 | 右 | 合计 | 左 | 右 | 合计 | |
| 拇 指 | 变异范围 | 51—69 | 53—70 | 51—70 | 48—65 | 47—63 | 47—65 | P<0.001 |
| | 均 数 | 61.12 | 60.78 | 60.95 | 56.44 | 55.72 | 56.08 | |
| | 标准差 | 3.44 | 3.79 | 3.62 | 3.57 | 3.49 | 3.53 | |
| | 标准误 | 0.34 | 0.38 | 0.26 | 0.36 | 0.35 | 0.25 | |
| 食 指 | 变异范围 | 59—79 | 59—80 | 59—80 | 57—77 | 57—75 | 57—77 | P<0.001 |
| | 均 数 | 70.21 | 70.42 | 70.32 | 66.34 | 66.36 | 66.35 | |
| | 标准差 | 4.08 | 4.08 | 4.21 | 4.05 | 4.53 | 4.15 | |
| | 标准误 | 0.41 | 0.41 | 0.30 | 0.41 | 0.45 | 0.29 | |
| 中 指 | 变异范围 | 70—89 | 71—88 | 70—89 | 63—81 | 63—82 | 63—82 | P<0.001 |
| | 均 数 | 78.93 | 79.12 | 79.03 | 73.46 | 79.87 | 73.66 | |
| | 标准差 | 4.01 | 3.76 | 3.89 | 3.99 | 4.05 | 4.02 | |
| | 标准误 | 0.40 | 0.38 | 0.28 | 0.40 | 0.41 | 0.28 | |
| 环 指 | 变异范围 | 64—83 | 65—86 | 64—86 | 59—77 | 60—78 | 59—78 | P<0.001 |
| | 均 数 | 74.51 | 74.96 | 74.73 | 69.00 | 69.69 | 69.34 | |
| | 标准差 | 4.11 | 4.12 | 4.12 | 3.85 | 3.93 | 3.89 | |
| | 标准误 | 0.41 | 0.41 | 0.29 | 0.38 | 0.39 | 0.27 | |
| 小 指 | 变异范围 | 52—68 | 47—67 | 47—68 | 47—64 | 47—65 | 47—65 | P<0.001 |
| | 均 数 | 59.76 | 59.98 | 59.87 | 55.37 | 55.53 | 55.45 | |
| | 标准差 | 3.85 | 4.58 | 3.91 | 3.86 | 3.92 | 3.86 | |
| | 标准误 | 0.39 | 0.46 | 0.28 | 0.39 | 0.39 | 0.27 | |

(三) 手掌的各径

手掌的各径,包括掌长、掌宽及掌厚,男女两性间均有非常显著的差异,其中以掌中间宽差异最大(见表 12);但左右两侧间,除鱼际右侧厚于左侧外($P < 0.05$),其余均无明显差异。与何光箠等所测汉族材料对比,掌宽、掌厚各项均有非常显著差异,其中鱼际厚男女两性维吾尔族均小于汉族,而小鱼际厚及掌宽各项,无论男女维吾尔族均大于汉族,这可得出宽手掌是维吾尔族的一个特征(见表 13)。

(四) 指根间的差距

由于食、中、环、小四指的指根不在一个平面上,因此指蹼的游离缘多呈斜位,中指根向最远侧突出,食、环、小指的指根与中指指根平面间有不同的差距,指根的差距除中、食指根差男大于女外,其余均女大于男,指蹼的游离缘的倾斜程度随着指根差距增大而增大,男女两性间中食指根差均有呈负值的(见表 14),这是与汉族有所不同的。

表 12 手掌各径

(单位: 毫米)

| 手掌各径 | | | 男 | | | 女 | | | 性别差异 |
|--------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | | | 左(100) | 右(100) | 合计 | 左(100) | 右(100) | 合计 | |
| 掌 长 | 掌正中长 | 变异范围 | 93—114 | 90—114 | 90—114 | 86—105 | 85—104 | 85—105 | P<0.001 |
| | | 均数 | 104.43 | 104.28 | 104.36 | 97.16 | 96.22 | 96.69 | |
| | | 标准差 | 5.04 | 5.09 | 5.07 | 4.96 | 4.27 | 4.63 | |
| 标准误 | 0.50 | 0.51 | 0.36 | 0.49 | 0.43 | 0.33 | | | |
| 掌 长 | 掌尺侧长 | 变异范围 | 73—100 | 72—100 | 72—100 | 66—89 | 68—91 | 66—91 | P<0.001 |
| | | 均数 | 86.13 | 86.04 | 86.09 | 79.56 | 78.78 | 79.17 | |
| | | 标准差 | 4.95 | 4.94 | 4.95 | 5.08 | 4.85 | 4.96 | |
| 标准误 | 0.49 | 0.49 | 0.35 | 0.51 | 0.49 | 0.35 | | | |
| 掌 宽 | 掌近侧宽 | 变异范围 | 53—67 | 54—71 | 53—71 | 50—63 | 49—64 | 49—64 | P<0.001 |
| | | 均数 | 61.00 | 61.66 | 61.33 | 56.69 | 56.85 | 56.77 | |
| | | 标准差 | 2.60 | 3.20 | 2.92 | 2.54 | 2.70 | 2.60 | |
| 标准误 | 0.26 | 0.32 | 0.21 | 0.25 | 0.27 | 0.19 | | | |
| 掌 宽 | 掌中间宽 | 变异范围 | 92—117 | 94—116 | 92—116 | 82—100 | 83—102 | 82—102 | P<0.001 |
| | | 均数 | 102.30 | 102.56 | 102.43 | 92.26 | 92.56 | 92.41 | |
| | | 标准差 | 5.29 | 4.95 | 5.12 | 4.15 | 4.26 | 4.20 | |
| 标准误 | 0.53 | 0.50 | 0.36 | 0.42 | 0.43 | 0.30 | | | |
| 掌 厚 | 掌远侧宽 | 变异范围 | 68—90 | 69—94 | 68—94 | 66—86 | 64—82 | 64—86 | P<0.001 |
| | | 均数 | 79.40 | 80.38 | 79.89 | 73.62 | 74.08 | 73.85 | |
| | | 标准差 | 4.36 | 4.17 | 4.26 | 3.36 | 7.37 | 3.37 | |
| 标准误 | 0.44 | 0.42 | 0.30 | 0.34 | 0.34 | 0.24 | | | |
| 掌 厚 | 鱼际厚 | 变异范围 | 30—44 | 31—48 | 30—48 | 30—41 | 31—42 | 30—42 | P<0.001 |
| | | 均数 | 36.90 | 37.72 | 37.31 | 35.50 | 36.21 | 35.88 | |
| | | 标准差 | 2.78 | 2.83 | 2.83 | 2.40 | 2.58 | 2.49 | |
| 标准误 | 0.28 | 0.28 | 0.20 | 0.24 | 0.26 | 0.18 | | | |
| 掌 厚 | 小鱼际厚 | 变异范围 | 27—35 | 26—37 | 26—37 | 24—33 | 23—34 | 23—34 | P<0.001 |
| | | 均数 | 31.41 | 31.19 | 31.21 | 29.13 | 28.67 | 28.90 | |
| | | 标准差 | 2.06 | 2.12 | 2.06 | 1.70 | 2.13 | 1.93 | |
| 标准误 | 0.21 | 0.21 | 0.15 | 0.17 | 0.21 | 0.14 | | | |

(五) 食、环指远端距中指远端的距离(见表 15)

在甲型, 男性食指远端与环指远端的距离为 1.23 毫米, 女性为 2.88 毫米, 食、环指间距有显著差异。在乙型, 男性环指远端与食指远端的距离为 3.55 毫米, 女性为 2.57 毫米, 食环指间距有非常显著差异。若不分型, 以总数计, 在男性环指远端与食指远端的距离为 2.77 毫米, 在女性仅 0.30 毫米, 在男女两性间, 食、中指远端间距相差 2.27 毫米, 存在着非

表 13 维吾尔族、汉族手掌各径对比

(单位: 毫米)

| 手掌各径 | | | 男 | | | 女 | | |
|--------|------|-----|---------------|-------------|--------|---------------|-------------|--------|
| | | | 维吾尔族 (200) | 汉族 (700) | 族间差异 | 维吾尔族 (200) | 汉族 (700) | 族间差异 |
| 掌 长 | 正中长 | 平均数 | 104.36 | 103.90 | P>0.05 | 96.69 | 96.86 | P>0.05 |
| | | 标准差 | 5.07 | 4.38 | | 4.63 | 4.08 | |
| | 食指距 | 平均数 | 40.51 | 39.59 | P<0.01 | 35.68 | 36.12 | P>0.05 |
| | | 标准差 | 4.45 | 3.48 | | 3.03 | 3.12 | |
| 掌 宽 | 近侧宽 | 平均数 | 61.33 | 54.68 | P<0.01 | 56.77 | 51.68 | P<0.01 |
| | | 标准差 | 2.92 | 2.99 | | 2.62 | 2.97 | |
| | 中间宽 | 平均数 | 102.43 | 95.56 | P<0.01 | 92.41 | 86.59 | P<0.01 |
| | | 标准差 | 5.12 | 4.55 | | 4.20 | 3.93 | |
| | 远侧宽 | 平均数 | 79.89 | 75.23 | P<0.01 | 73.85 | 69.46 | P<0.01 |
| | | 标准差 | 4.26 | 3.46 | | 3.37 | 3.42 | |
| 掌 厚 | 鱼际厚 | 平均数 | 37.31 | 42.70 | P<0.01 | 35.88 | 39.91 | P<0.01 |
| | | 标准差 | 2.81 | 2.95 | | 2.49 | 2.90 | |
| | 小鱼际厚 | 平均数 | 31.21 | 29.75 | P<0.01 | 28.90 | 27.83 | P<0.01 |
| | | 标准差 | 2.09 | 2.54 | | 1.93 | 2.05 | |

表 14 指根间的差距

(单位: 毫米)

| 指根平面间的差距 | 男 | | 女 | | 男女相差 |
|----------|-------|--------|-------|--------|-----------|
| | 均 数 | 变异范围 | 均 数 | 变异范围 | |
| 中指食指根差 | 3.85 | -1.5-9 | 3.06 | -3-7 | 0.79(男>女) |
| 中指环指根差 | 5.45 | 0.5-9 | 5.70 | 1-13 | 0.21(男<女) |
| 中指小指根差 | 16.99 | 7-25 | 17.43 | 7.5-35 | 0.44(男<女) |
| 环指小指根差 | 11.85 | 2-19 | 12.05 | 3.5-28 | 0.20(男<女) |

表 15 食、环指远端距中指远端的距离比较

(单位: 毫米)

| 食环指型别 | | 食、中指远端距离 | | | | 环、中指远端距离 | | | | 两距离相差的比较 |
|--------------|---|----------|--------|------|------|----------|--------|------|------|----------------------|
| | | 均数 | 变异范围 | 标准差 | 标准误 | 均数 | 变异范围 | 标准差 | 标准误 | |
| 甲 型 II>IV | 男 | 10.08 | 6-13.5 | 1.82 | 0.32 | 11.31 | 3-15 | 2.35 | 0.42 | II>IV1.23mm, P<0.05 |
| | 女 | 8.04 | 3-12 | 2.14 | 0.24 | 10.92 | 6-12 | 2.80 | 0.32 | II>IV2.88mm, P<0.001 |
| 乙 型 IV>II | 男 | 12.61 | 4-20 | 2.78 | 0.22 | 9.06 | 2-15 | 2.25 | 0.17 | IV>II3.55mm, P<0.001 |
| | 女 | 11.21 | 6-17 | 2.34 | 0.22 | 8.64 | 3-13.5 | 2.10 | 0.20 | IV>II2.57mm, P<0.001 |
| 丙 型 II=IV | 男 | 8* | | | | 7 | | | | |
| | 女 | 10.20 | 7-13.5 | 1.85 | 0.58 | 9.90 | 7-13.5 | 1.77 | 0.56 | II≈IV0.3mm, P>0.05 |
| 三型合计 | 男 | 12.18 | 3-20 | 2.64 | 0.19 | 9.41 | 2-15 | 2.26 | 0.16 | IV>II2.77mm, P<0.001 |
| | 女 | 9.91 | 3-17 | 2.24 | 0.16 | 9.61 | 3-24 | 2.39 | 0.17 | IV>II0.30mm, P>0.05 |

* 丙型男性只有一例,未作处理。

常明显的差异 ($P < 0.001$)。但环、中指远端间距则相差无几(0.20 毫米), 这是由于女性食指长于环指型多于男性所致。

表 16 指长度的分级及其出现率*

| 分 级 | | | 出 现 率 % | |
|--------|-----|------------|---------|---------|
| 指 别 | 级 别 | 分级标准(毫米) | 男(200例) | 女(200例) |
| 拇 指 | I | 43 | | |
| | II | 44—48 | | 2.00 |
| | III | 49—53 | 1.00 | 21.50 |
| | IV | 54—(56)—58 | 25.50 | 53.00 |
| | V | 59—[61]—63 | 51.00 | 21.50 |
| | VI | 64—68 | 21.00 | 2.00 |
| | VII | 69—73 | 1.50 | |
| 食 指 | I | 49—53 | | |
| | II | 54—58 | | 4.00 |
| | III | 59—63 | 6.50 | 21.00 |
| | IV | 64—(66)—68 | 24.50 | 40.50 |
| | V | 69—[70]—73 | 45.50 | 32.50 |
| | VI | 74—78 | 22.50 | 2.00 |
| | VII | 79—83 | 1.00 | |
| 中 指 | I | 61 | | |
| | II | 62—66 | | 3.00 |
| | III | 67—71 | 2.00 | 26.00 |
| | IV | 72—(74)—76 | 23.50 | 44.50 |
| | V | 77—[79]—81 | 48.50 | 26.00 |
| | VI | 82—86 | 23.00 | 0.50 |
| | VII | 87—91 | 3.00 | |
| 环 指 | I | 56 | | |
| | II | 57—61 | | 3.00 |
| | III | 62—66 | 2.50 | 21.00 |
| | IV | 67—(69)—71 | 17.00 | 47.00 |
| | V | 72—[75]—76 | 46.00 | 26.50 |
| | VI | 77—81 | 29.50 | 2.50 |
| | VII | 82—86 | 5.00 | |
| 小 指 | I | 42 | | |
| | II | 43—47 | 0.50 | 1.00 |
| | III | 48—52 | 3.00 | 20.50 |
| | IV | 53—(55)—57 | 22.50 | 52.00 |
| | V | 58—[60]—62 | 49.50 | 21.00 |
| | VI | 63—67 | 23.50 | 5.50 |
| | VII | 68 | 1.00 | |

* ()内数字为女性平均数 []内数字为男性平均数。

(六) 手 型

为找出常见手型,我们以指平均长度为中心,将各指予以分级(见表16)。分级的标准,是以女性指长均数为第四级的中心,每一级中心向两端摆1—3毫米,级与级的差距为5毫米,由于男性指长于女性指,男性指长均数均落在第五级内,较女性指长均数长5毫米,只有环指的指长均数相距6毫米,而食指则相距4毫米。

男女各指各种长度的出现率,均以指长均数所在的一级为出现率最高的一级,女性各指第四级的出现率由40.5—53%,男性各指第五级的出现率由45.5—51.0%。除指均数所在级外,比指长均数短及长的一级为次多出现,男女两性各指长均数级与其相邻的长短两级的出现率的总和均在90%以上。

根据各指长度,我们对手指进行了分级,又进一步以手为单位订出手型。一部分手的形式是手指的长度都在相邻的一个或二个指长的等级内,另外一部分手的形式是手指在相邻或不相邻的几个指长等级内,依据何光麓等分法将400只手分为七型(见表17)。II、III、IV型占总数的82%。在女性,II、III、IV型占女性例数的85.5%;在男性,II、III、IV型占男性例数的78.5%,女性以II型为主(44%),III型次之(37%);男性以III型为主(40.5%),IV型次之(30.5%)。

表 17 手 的 各 型

| 型 别 | | 男(200例) | | | | 女(200例) | | | | 男女总计 | |
|------|----------------------|---------|----|-----|------------|---------|----|-----|------------|------|------------|
| | | 左 | 右 | 合 计 | | 左 | 右 | 合 计 | | | |
| | | | | 手数 | % | | | 手数 | % | 手数 | % |
| I型 | 各指长在2、3两级内 | 0 | 0 | 0 | | 5 | 4 | 9 | 4.50±1.47 | 9 | 2.25±0.74 |
| II型 | 各指长全是3级或全是4级或在3、4两级内 | 8 | 7 | 15 | 7.50±1.86 | 45 | 43 | 88 | 44.00±3.51 | 103 | 25.75±2.19 |
| III型 | 各指全是5级或在4、5两级内 | 38 | 43 | 81 | 40.50±3.47 | 37 | 37 | 74 | 37.00±3.41 | 155 | 38.75±2.44 |
| IV型 | 各指全是6级或在5、6两级内 | 31 | 30 | 61 | 30.50±3.26 | 4 | 5 | 9 | 4.50±1.47 | 70 | 17.50±1.90 |
| V型 | 各指长在6、7两级内 | 4 | 5 | 9 | 4.50±1.47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 2.25±0.74 |
| VI型 | 各指长在相邻的三或四个级内 | 18 | 13 | 31 | 15.50±2.60 | 9 | 8 | 17 | 8.5±1.97 | 48 | 12.00±1.63 |
| VII型 | 各指长在不相邻的二或三个级内 | 1 | 2 | 3 | 1.50±0.86 | 0 | 3 | 3 | 1.50±0.86 | 6 | 1.50±0.61 |

II型手指较短,IV型手指较长,III型介于II、IV型之间,V型为特长型,仅男性存在,I型为特短型,仅见于女性,VI、VII为混合型。

本文II、III、IV型手的出现率与何光麓等的汉族材料比较,除II型手低于汉族外($P < 0.001$),其余型无显著差异(见表18)。

表 18 维吾尔族与汉族常见手型对比

| 族 别 | | | 维吾尔族(400例) | | | 汉族(1400例) | | | 族间差异 |
|-------------|-----|----|------------|------------|-------|------------|------------|-------|--------|
| 性 别 | | | 男 (200) | 女 (200) | 男女合计 | 男 (700) | 女 (700) | 男女合计 | |
| 常 见 型 | II | 例数 | 15 | 88 | 103 | 105 | 381 | 486 | P<0.01 |
| | | % | 7.50 | 44.00 | 25.75 | 15.00 | 54.43 | 34.71 | |
| | III | 例数 | 81 | 74 | 155 | 318 | 212 | 530 | P>0.05 |
| | | % | 40.50 | 37.00 | 38.75 | 45.00 | 30.30 | 37.86 | |
| | IV | 例数 | 61 | 9 | 70 | 175 | 15 | 190 | P>0.05 |
| | | % | 30.50 | 4.50 | 17.50 | 25.00 | 2.14 | 13.50 | |
| 总 计 | | 例数 | 157 | 171 | 328 | 598 | 608 | 1206 | |
| | | % | 78.50 | 85.50 | 82.00 | 85.00 | 86.87 | 86.14 | |

左右两手的手型存在两种情况(见表 19): 1. 对称, 占 71%; 2. 不对称, 占 29%。经统计学处理, 两性间均无显著差异(P 均>0.20)。

表 19 手型的对称情况

| 型 别 | 男 | | 女 | | 男女合计 | |
|-------|-----|---------|-----|---------|------|---------|
| | 例 数 | % | 例 数 | % | 例 数 | % |
| 对 称 | 67 | 67±4.70 | 75 | 75±4.33 | 142 | 71±3.21 |
| II 型 | 6 | | 39 | | 45 | |
| III 型 | 30 | | 20 | | 60 | |
| IV 型 | 22 | | 3 | | 25 | |
| 其它型 | 9 | | 3 | | 12 | |
| 不 对 称 | 33 | 33±4.70 | 25 | 25±4.33 | 58 | 29±3.21 |

1. 典型手

为了给工业上提供一些数据, 我们根据手型, 手型与掌的关系, 归纳出了常见型(即 II、III、IV 型)手的数据, (见表 20)。所有数据, 除了 III 型手中环间距、环小间距等项均数女稍大于男外, 其余均男大于女。

2. 指与掌的关系

男女两性都是掌长于指, 掌长指也长, 二者比例为 39:29, 掌长与掌宽也随着指长度的增加而增加。

在 II、III 型手之间, 女性掌正中长彼此相差 3.91 毫米, 掌中间宽彼此相差 4.05 毫米; 在 III、IV 型手之间, 男性掌正中长彼此相差 3.72 毫米, 掌中间宽彼此相差 4.13 毫米。

若用直线回归和相关方法进行处理, 掌正中长与掌中间宽的相关系数(r):

表 20 常见手型各径(单位:毫米)

| 手的各径 | | II 型手 | III 型手 | | IV 型手 |
|------|------|--------|--------|--------|--------|
| | | 女(88例) | 男(81例) | 女(74例) | 男(61例) |
| 掌长 | 掌正中长 | 94.63 | 102.62 | 98.54 | 105.98 |
| | 掌尺侧长 | 76.56 | 84.58 | 80.99 | 87.81 |
| | 掌食拇距 | 34.13 | 39.16 | 36.16 | 40.90 |
| 掌宽 | 近侧宽 | 55.17 | 60.48 | 57.16 | 61.76 |
| | 中间宽 | 89.79 | 100.21 | 93.82 | 104.34 |
| | 远侧宽 | 72.01 | 78.41 | 74.52 | 80.96 |
| 掌厚 | 鱼际厚 | 35.33 | 37.23 | 36.28 | 37.91 |
| | 小鱼际厚 | 28.32 | 31.11 | 29.57 | 31.64 |
| 指根间距 | 中食间距 | 2.54 | 3.50 | 2.78 | 5.28 |
| | 中环间距 | 4.90 | 4.85 | 5.42 | 5.28 |
| | 环小间距 | 11.17 | 11.24 | 12.07 | 11.54 |

男性 = 0.376 女性 = 0.182

r 值均大于 1%, 呈明显的正相关。

回归系数(b):

男性 = 0.3919 女性 = 0.1712

由掌正中长推算掌中间宽的标准估计误差 (Sy·X):

男性 = 4.694 女性 = 4.092

得出用掌正中长推算掌中间宽的回归方程式是:

男性掌中间宽 = 0.3919 掌正中长 + 62.115 ± 4.694 毫米。

女性掌中间宽 = 0.1712 掌正中长 + 77.166 ± 4.092 毫米。

男女两性两回归系数经检验 $t = 2.044 > 1.972 \therefore P < 0.05$ 有显著差异。

3. 手的性别差异

从测量数据看, 男性手大而长, 女性手则显得瘦而薄, 各手的长度, 男长于女约 4—5 毫米, 手掌各径不论长、宽、厚皆男大于女, 其中, 特别是掌中间宽差异较大 (10 毫米)。

从手的指数也说明了这一点:

手指数 (手指数 = $\frac{\text{手宽} \times 100}{\text{手长}}$):

男性平均为 55.74, 女性平均为 54.12。

从掌的指数更表明女性手掌瘦长而薄。

掌指数 (掌指数 = $\frac{\text{掌中间宽} \times 100}{\text{掌正中长}}$):

男性平均为 98.97, 女性平均为 95.19。

从手指数和掌指数也表明了左右两手间, 不论男女均无显著差异 (见表 21)。

表 21 手指指数与掌指数

| 项 目 | | 男 | | 女 | |
|-------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 左 | 右 | 左 | 右 |
| 手 指 数 | 均 数 | 55.75 | 55.56 | 53.90 | 54.35 |
| | 变异范围 | 50.79—61.35 | 50.92—61.54 | 48.95—60.86 | 48.74—58.22 |
| 掌 指 数 | 均 数 | 98.15 | 98.88 | 94.87 | 96.29 |
| | 变异范围 | 88.24—110.00 | 87.80—121.79 | 86.36—108.24 | 85.30—107.13 |

本文原稿经吴新智副教授审阅修改并提出宝贵意见, 谨致谢意。

(1984 年 4 月 23 日收稿)

参 考 文 献

- 何光麓、钟世镇、刘正津。1966a. 中国人指型的观察从指远端相对长论指型。解剖学报, **9**: 50—56。
- 何光麓、钟世镇、刘正津, 1966b. 手的活体测量。解剖学报, **9**: 154—162。
- 小林麟也, 1957. 手指の长径发育に関する研究特に示指と薬指との指尖遠進度(所謂見掛上の长径)の比较。医学中央雜誌, **126**: 733—734。
- 草津几生, 1957. 島根县人の手指长径发育に関する研究 (1) 島根県能義群比田村村民。医学中央雜誌, **128**: 110。
- 永井静男, 1958. 島根县石見地方人の手指长径发育に関する研究 特に伸開手に于ける示指と薬指の指遠位突出度。医学中央雜誌, **135**: 304。
- 渡辺毅, 1957. 伊豫西南部地方住民の手指(示指、中指、薬指)の长を。医学中央雜誌, **128**: 111。
- 加加野武男, 1958. 示指を環指との相対的長さ。医学中央雜誌, **139**: 806。
- George, R., 1930. Human finger types. *Anat. Rec.*, **46**: 199—204.
- Blincoe, H., 1959. Significant types of hands related to distal extent of digits. *Anat. Rec.*, **133**: 527—535.
- Blincoe, H., 1962. Significant hand types in woman according to relative lengths of fingers. *Am. J. Phys. Anthropol.*, **20**: 45—48.

THE ANTHROPOMETRY OF THE HANDS AND OBSERVATIONS OF THE DIGITAL TYPES IN UIGUR

Wang Heng Guan Huazhong Gong Pengming

(Department of Anatomy, Xinjiang Medical College)

Key words Hand; Anthropometry; Digital types; Uigur nationality

Abstract

Subjects of this study consisted of 200 Uigur healthy youths of 18—25 years old; male and female were in equal numbers. According to the relative lengths of the ring finger and index finger, the hands could be classified into three types. According to the finger length, the authors classified 400 hands into seven types. Types II, III and IV are more common than other types. The data can be used as information for the design of mechanical equipment and gloves in Uigur youths.