

# 西藏藏族起源初探

## ——来自掌指纹的线索

温有锋<sup>1</sup>, 叶丽平<sup>2</sup>, 胡 荣<sup>1</sup>, 席焕久<sup>1</sup>

(1. 辽宁医学院人类学研究所, 2. 辽宁医学院病理生理学教研室, 锦州 121001)

摘要: 本文采用分层整群抽样的调查方法捺印 1183 名藏族青少年的掌指纹, 分析掌指纹参数, 然后与其他 56 个群体的掌指纹参数进行聚类分析, 进而从肤纹学角度探讨藏族的起源。发现藏族指纹以斗型纹为主(52.89%), 其次为箕型纹(42.95%), 弓形纹出现频率最低(4.16%); 总指嵴线计数为 139.01(其中男性为 144.75, 女性为 133.87);  $\alpha$ td 角在男性为 42.95°, 女性为 43.28°。掌指纹参数聚类分析显示: 藏族与汉族和氏羌氏族的后裔(门巴族、普米族、羌族等)等我国北方人群聚在一起。因而从肤纹学角度推断藏族与汉族和氏羌氏族的亲缘关系较近, 而与印度人和孟加拉人的亲缘关系较远。

关键词: 藏族; 起源; 掌纹; 指纹

中图法分类号: Q983.6 文献标识码: A 文章编号: 1000-3193 (2011) 01-0102-07

## 1 前 言

皮纹是人类的一种重要遗传性状, 被一些科学家生动的称为“暴露的遗传因子”。自 Holt 发现皮纹的种族差异后, 世界各地学者对不同民族, 不同地域, 不同群落的人群进行了对比观察, 以探索不同群体间的区别和亲缘关系及民族起源、迁移和相关民族间的关系。从总体上比较, 一般认为东方人斗型纹多, 西方人尺箕多<sup>[1]</sup>。Igbigbi 等<sup>[2]</sup>通过对津巴布韦黑人皮纹特征的研究发现: 津巴布韦和马维拉人群间的历史和人类学关系很近。Kusuma<sup>[3]</sup>等对指嵴线数不对称性和多样性的研究则表明: 指纹嵴线数不对称指数和多样性有种族差异, 表现为从北半球向南半球依次减小的趋势, 并认为这种梯度是由异族通婚和杂合现象造成的。张海国等<sup>[4]</sup>对云南七个少数民族肤纹参数的聚类分析显示: 汉族与怒族聚为一类, 黎族、回族、布朗族、傈僳族、白族聚为一类, 而基诺族自成一类, 从而为国务院承认基诺族为单一新族提供了佐证。可见, 皮纹参数的研究对于准确区分种族和民族, 探求人类的起源、进化和演变具有重要意义。

藏族是我国古老的民族之一, 属汉藏语系藏缅语族藏语支, 生活在海拔 3500 米以上的青藏高原上, 分布在东经 78.3°—104.5°、北纬 26.8°—39.3°区域, 关于这个古老民族的起源问题一直为众多学者所争论。特有的高原环境和相对闭塞的种群交流造就了西藏藏族人

收稿日期: 2009-06-24; 定稿日期: 2009-09-27

基金项目: 国家自然科学基金——西藏藏族青少年生长发育的研究(编号:30270696)

作者简介: 温有锋(1977-), 男, 满族, 辽宁绥中人, 副教授, 医学博士, 主要从事体质人类学和分子人类学研究。E-mail:

swyf@163.com

群独特的皮纹特征,因此,本研究从肤纹学角度初步探索藏族的起源问题。

## 2 实验对象与方法

### 2.1 实验对象

采用分层整群抽样的调查方法,在知情同意的基础上,从拉萨市6所大、中、小学随机整群抽取父母均为藏族,世居西藏,经体检证明健康的7—20岁青少年为研究对象。按性别与年龄分组,每岁为一组,7岁到不足8岁为7—岁组,以此类推,共调查1183例,详见表1。

表1 各年龄组调查人数

Tab. 1 The number of survey in each year group

年龄(岁)	7~	8~	9~	10~	11~	12~	13~	14~	15~	16~	17~	18~	19~	20~21	合计
男	42	43	36	33	39	35	48	35	37	35	36	38	44	47	548
女	55	48	55	44	34	39	44	39	45	55	51	40	49	37	635
合计	97	91	91	74	73	62	92	74	82	90	87	78	92	84	1183

### 2.2 方法

采用掌指纹按捺盒印取掌指纹(无锡帆鹰警用器材有限公司),参照张海国的方法<sup>[5]</sup>评价掌指纹参数。使用SPSS11.5软件包统计各种类型掌指纹的频率,并进行 $t$ 检验、聚类分析等统计学处理。

## 3 实验结果

### 3.1 藏族的掌指纹参数

藏族指纹(表2、3)以斗型纹为主(52.89%),其次为箕型纹(42.95%),弓形纹出现频率最低(4.16%)。在所有纹型中 $W^s$ 出现频率最高(47.2%),其次是 $L^u$ (36.2%), $A^s$ 出现频率最低(0.6%)。 $W^s$ 多见于拇指和食指和环指, $L^u$ 多见于小指和中指, $L^r$ 在男性多见于食指(7.2%)而在女性多见于环指并且出现频率很高(63.6%)。

表2 藏族男女合计指纹频率(%)

Tab. 2 Total fingerprint frequency of Tibetan male and female(%)

性别	筒弓( $A^s$ )		帐弓( $A^l$ )		尺箕( $L^u$ )		桡箕( $L^r$ )		筒斗( $W^s$ )		双箕斗( $W^d$ )	
	频数	频率	频数	频率	频数	频率	频数	频率	频数	频率	频数	频率
男	32	0.6	93	1.7	1943	35.5	182	3.3	2890	52.7	340	6.2
女	37	0.6	330	5.2	2339	36.8	617	9.7	2699	42.5	328	5.2
合计	69	0.6	423	3.6	4282	36.2	799	6.8	5589	47.2	668	5.6

表3 藏族3种指纹频率

Tab. 3 Three fingerprint frequency of Tibetan ethnic population

	弓(A)		箕(L)		斗(W)	
	频数	频率(%)	频数	频率(%)	频数	频率(%)
指纹频率±百分标准误	492	4.16	5081	42.95	6257	52.89
	0.18		0.46		0.46	

藏族的总指嵴线计数(表4)为139.01,其中男性为144.75,女性为133.87,低于汪宪平<sup>[6]</sup>的研究结果(平均为143.62,男性147.22,女性140.01),考虑原因可能是指纹嵴线的计数方法不同所导致的,本文对斗形纹的嵴线的计数按取大舍小原则,以大数参加总指嵴线计数。总指嵴线计数、ab嵴线计数、ad嵴线计数、td嵴线计数均表现男性大于女性,且总指嵴线计数、td嵴线计数男女间比较有显著性差异( $P < 0.01$ )。

表4 藏族指纹嵴线计数( $\bar{X} \pm SD$ )

Tab. 4 Finger ridge counts of Tibetan ethnic population( $\bar{X} \pm SD$ )

	总指纹嵴线计数 (TFRC)	ab嵴线计数 (ab-FRC)	ad嵴线计数 (ad-FRC)	td嵴线计数 (td-FRC)
男左	72.73 ± 18.82	38.45 ± 6.51	84.10 ± 17.60*	93.89 ± 15.96*
男右	72.02 ± 17.46	38.27 ± 6.83	82.82 ± 17.69	95.54 ± 16.01
女左	66.23 ± 18.35*	37.85 ± 6.98	84.12 ± 17.93**	90.81 ± 14.97*
女右	67.64 ± 17.59	37.77 ± 6.80	82.55 ± 17.89	92.26 ± 16.15
男	144.75 ± 34.77 <sup>▲</sup>	76.72 ± 6.20	166.92 ± 16.59	189.43 ± 13.40 <sup>▲</sup>
女	133.87 ± 34.40	75.62 ± 6.36	166.67 ± 17.01	183.07 ± 13.93
合计	139.01 ± 34.98	38.06 ± 6.27	83.40 ± 16.81	93.01 ± 14.04

注:左右两侧比较\*  $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ ;不同性别间的比较<sup>▲</sup>  $P < 0.01$ 。

藏族的atd角(表5)男性为42.95°,女性为43.28°,男、女性均表现为左侧大于右侧,总体比较来看男性的atd角小于女性。

表5 藏族atd角( $\bar{X} \pm SD$ ,度)

Tab. 5 Atd angle of Tibetan ethnic population( $\bar{X} \pm SD$ , degree)

年龄 (岁)	男			女		
	左	右	合计	左	右	合计
atd角	43.03 ± 3.90	42.88 ± 3.93	42.95 ± 3.45	43.58 ± 4.21*	42.97 ± 3.97	43.28 ± 3.67

注:同性别不同侧别比较\*  $P < 0.05$ 。

### 3.2 藏族与汉族等56个群体掌指纹参数比较

汉族、藏族、阿昌族等57个群体掌指纹参数比较及聚类分析(表6—7,图1)。

表6 藏族等57个群体掌指纹参数

Tab. 6 Palm and fingerprint parameters of Tibetan ethnic population etc. 57 groups

民族	弓 (A)	尺箕 (L <sup>v</sup> )	桡箕 (L <sup>r</sup> )	斗 (W)	总指纹 嵴线计数 (TFRC)	atd角	ab嵴线 计数 (ab-RC)	指纹强度 指数
阿昌族 <sup>[7]</sup>	3.31	52.37	2.79	41.52	133.08	41.05	38.73	13.82
白族 <sup>[7]</sup>	1.55	48.64	2.96	46.86	130.13	41.80	36.72	14.53
保安族 <sup>[7]</sup>	1.00	53.40	1.00	45.60	137.40	42.35	38.80	14.56
布朗族 <sup>[7]</sup>	1.72	51.33	1.52	45.43	125.55	40.58	33.81	14.37
藏族 <sup>[本文]</sup>	4.16	36.20	6.75	52.89	139.01	43.72	38.06	14.86
朝鲜族 <sup>[7]</sup>	3.08	51.50	2.48	42.93	102.20	38.78	30.62	13.98
达斡尔族 <sup>[7]</sup>	2.46	44.81	3.16	49.57	144.29	41.27	37.25	14.71
傣族 <sup>[7]</sup>	4.00	53.68	3.18	39.14	122.45	40.25	37.49	13.51
德昂族 <sup>[7]</sup>	4.16	50.59	3.47	41.78	125.33	39.30	36.79	13.76
东乡族 <sup>[7]</sup>	3.90	52.60	2.70	40.80	118.77	40.14	38.02	13.69
侗族 <sup>[7]</sup>	3.01	45.20	2.07	49.71	131.09	44.70	37.16	14.67

续表 6

民族	弓 (A)	尺箕 (L <sup>u</sup> )	桡箕 (L <sup>r</sup> )	斗 (W)	总指纹 嵴线计数 (TFRC)	atd 角	ab 嵴线 计数 (ab-RC)	指纹强度 指数
独龙族 <sup>[7]</sup>	4.80	48.80	7.87	38.54	127.32	42.25	36.47	13.38
俄罗斯族 <sup>[7]</sup>	3.60	69.20	3.60	23.60	143.00	41.50	36.50	12.00
鄂伦春族 <sup>[7]</sup>	2.80	49.30	1.80	46.10	146.34	40.89	35.83	14.33
鄂温克族 <sup>[7]</sup>	2.80	48.60	2.00	46.60	147.67	39.04	36.36	14.38
哈尼族 <sup>[7]</sup>	2.54	51.88	2.57	43.01	137.56	43.15	38.49	14.05
哈萨克族 <sup>[7]</sup>	2.61	52.52	4.23	40.64	134.11	41.50	37.86	13.80
汉族 <sup>[8,9]</sup>	2.03	44.65	2.47	50.86	143.63	39.52	38.05	14.88
赫哲族 <sup>[7]</sup>	2.38	48.50	1.50	47.63	142.14	38.50	35.35	14.53
回族 <sup>[7]</sup>	4.40	48.50	2.20	44.90	127.56	40.95	36.80	14.05
基诺族 <sup>[7]</sup>	3.43	55.76	2.22	38.60	123.82	42.13	36.42	13.52
京族 <sup>[7]</sup>	1.78	45.24	2.78	50.20	140.65	42.49	38.95	14.84
景颇族 <sup>[7]</sup>	2.44	51.52	3.41	42.63	131.45	40.65	35.80	14.02
柯尔克孜族 <sup>[7]</sup>	2.81	49.10	3.77	44.32	139.47	43.66	38.88	14.15
拉祜族 <sup>[7]</sup>	0.94	41.90	1.69	55.46	148.61	39.46	34.92	15.45
黎族 <sup>[7]</sup>	2.87	46.04	2.90	48.19	142.88	38.71	37.08	14.53
傈僳族 <sup>[7]</sup>	1.98	49.95	3.83	44.24	137.56	40.92	38.33	14.23
珞巴族 <sup>[7]</sup>	1.48	41.72	1.54	55.28	147.05	42.46	38.40	15.38
满族 <sup>[7]</sup>	2.01	49.06	2.78	46.15	126.05	38.91	33.18	14.41
毛南族 <sup>[7]</sup>	3.46	52.84	2.42	41.29	130.63	40.82	36.31	13.78
门巴族 <sup>[7]</sup>	1.11	39.12	1.84	57.92	157.91	41.34	39.46	15.68
蒙古族 <sup>[7]</sup>	2.53	46.30	2.47	48.70	123.70	39.62	32.37	14.62
苗族 <sup>[7]</sup>	1.49	45.00	2.04	51.47	133.05	43.88	38.94	15.00
仡佬族 <sup>[7]</sup>	4.33	48.52	2.57	44.64	126.52	39.96	37.01	14.04
纳西族 <sup>[7]</sup>	1.89	46.52	2.16	49.43	132.02	41.83	36.50	14.75
怒族 <sup>[7]</sup>	1.34	45.90	2.71	50.06	149.03	41.70	39.08	14.87
普米族 <sup>[7]</sup>	1.64	38.08	1.42	58.85	157.84	41.10	39.27	15.72
羌族 <sup>[7]</sup>	2.10	48.36	2.68	46.88	164.32	41.03	40.14	14.48
撒拉族 <sup>[7]</sup>	1.50	42.40	3.80	52.30	148.90	42.30	41.20	15.08
畲族 <sup>[7]</sup>	3.70	49.40	2.70	44.30	134.20	41.89	37.20	14.07
水族 <sup>[7]</sup>	1.78	41.06	2.40	54.77	136.60	44.85	37.07	15.30
塔吉克族 <sup>[7]</sup>	6.63	47.49	2.65	43.20	133.80	42.72	39.00	13.65
土家族 <sup>[7]</sup>	2.43	45.84	1.86	49.86	120.04	39.74	38.53	14.74
土族 <sup>[7]</sup>	1.90	45.40	3.20	49.40	141.90	44.70	35.60	14.74
佤族 <sup>[7]</sup>	2.34	57.61	2.82	37.23	139.60	42.35	38.20	13.49
维吾尔族 <sup>[7]</sup>	2.51	50.28	3.75	43.46	138.09	41.36	37.27	14.10
乌孜别克族 <sup>[7]</sup>	3.46	49.39	2.76	44.39	152.00	39.50	38.00	14.09
锡伯族 <sup>[7]</sup>	1.81	45.41	2.61	50.17	146.50	40.50	39.00	14.84
瑶族 <sup>[7]</sup>	3.20	43.58	2.42	50.81	127.23	40.28	33.88	14.76
彝族 <sup>[7]</sup>	1.62	51.20	2.82	44.36	135.38	41.66	38.90	14.27
仡佬族 <sup>[7,11]</sup>	2.02	47.20	2.02	48.77	135.95	42.43	37.33	14.68
裕固族 <sup>[7]</sup>	2.22	44.42	2.24	51.24	147.18	—	40.69	14.91
壮族 <sup>[7]</sup>	3.98	48.20	2.00	45.82	133.40	39.73	37.79	14.18
美国白人 <sup>[10]</sup>	4.7	63.2	4.45	27.6	122.10	42.35	38.00	12.29
津巴布韦 <sup>[2]</sup>	10.00	75.28	6.11	8.61	125.18	40.53	39.69	9.86
印度 <sup>[11]</sup>	3.66	52.17	3.04	41.13	127.25	—	—	13.75
孟加拉 <sup>[12]</sup>	2.83	54.35	2.39	40.43	136.54	—	—	13.73

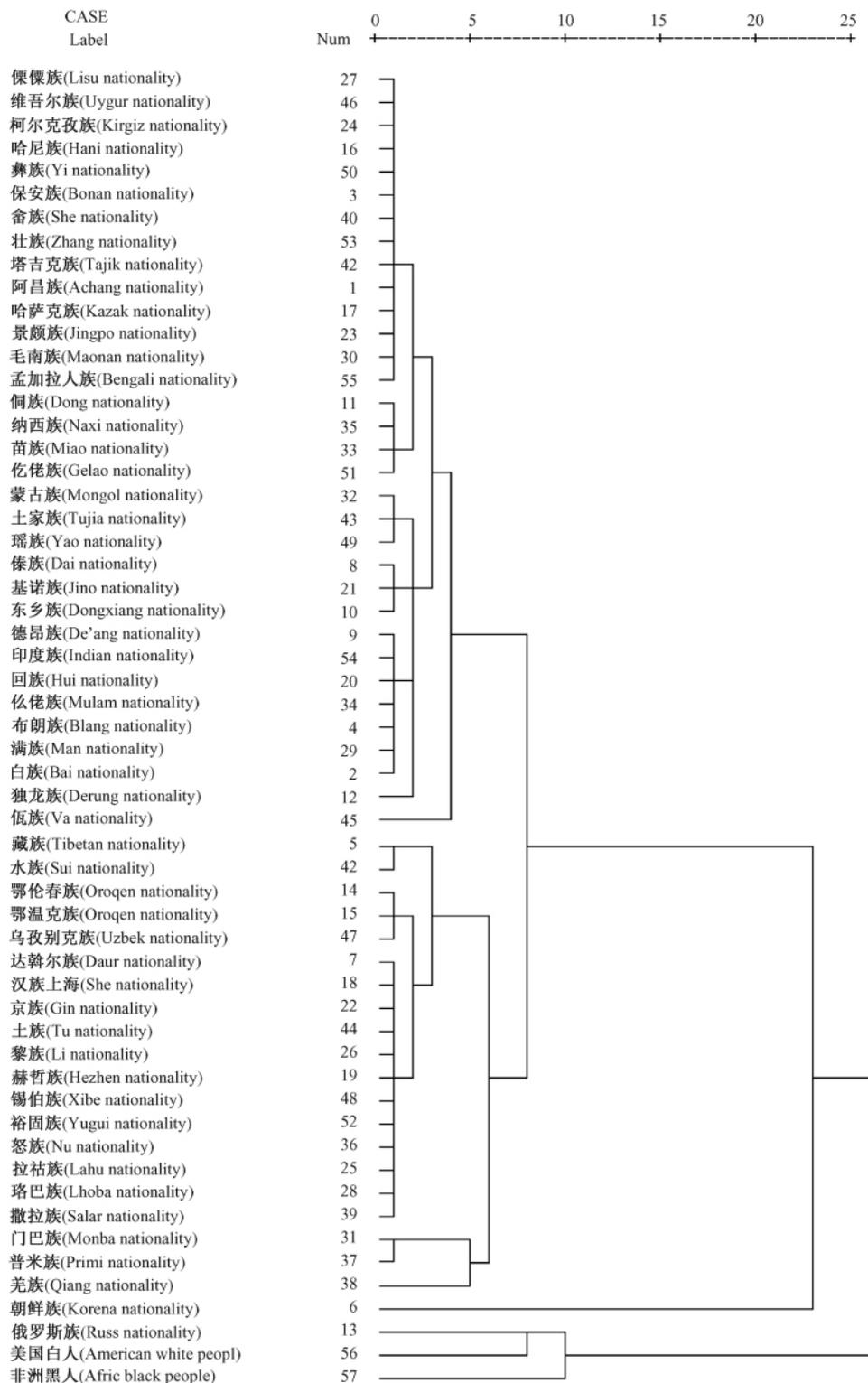


图 1 掌指纹参数聚类图

Fig. 1 Dendrogram of palmprint and fingerprint parameter

表 7 藏族与汉族等 7 个群体指纹参数的比较

Tab. 7 Comparison of fingerprint parameters among of Tibetan ethnic population and Han nationality etc. 7 groups

民族	例数	弓(A)	箕(L)	斗(W)	总指纹 嵴线计数 (TFRC)	ab 嵴线 计数 (ab-RC)	指纹强度 指数
藏族	1183	4.20	43.00	52.80	139.01	38.06	14.86
汉族 <sup>[8,9]</sup>	1040	2.03	47.12	50.86	143.63	38.05	14.88
美国白人 <sup>[10]</sup>	716	4.7	67.65	27.6	122.10	38.00	12.29
津巴布韦 <sup>[2]</sup>	270	10.00	81.39	8.61	125.18	39.69	9.86
印度 <sup>[11]</sup>	270	3.66	55.21	41.13	127.25	—	13.75
孟加拉 <sup>[12]</sup>	138	2.83	56.74	40.43	136.54	—	13.73

## 4 讨 论

藏族与汉族、美国白人、津巴布韦等 57 个群体的掌指纹参数见表 7。从表 7 中可以看出弓型纹频率在拉祜族最低(0.94%) ,藏族较高(4.2%) ,津巴布韦黑人最高(10.00%) ;尺箕频率在同属藏缅语系藏缅语族的藏族(36.2%)、普米族(38.08%)和门巴族(39.12%)均很低,在高加索人种的美国白人(63.2%)和俄罗斯族(69.2%)较高,在黑色人种的津巴布韦人中最高(75.28%) ;桡箕频率在保安族(1.00%)最低,独龙族最高(7.87%) ,藏族次之(6.80%) ;斗型纹频率黑人(8.61%)最低,其次为俄罗斯族(23.6%)和美国白人(27.6%) ,普米族(58.85%)最高,藏族的斗型纹频率也很高为 52.80%。从总指嵴线计数比较来看,朝鲜族最小,为 102.2,羌族最高,为 164.32。藏族总指嵴线计数为 139.01,处于较高水平。从表 6、7 可以看出,藏族的纹型分布与汉族较接近,而与美国白人和津巴布韦黑人的分布差异较大;藏族与印度(安德拉邦)和孟加拉的指纹参数也较接近,但高于以上两个群体。指纹强度指数<sup>[11]</sup>(index of pattern intensity)用来评价一个人群中指纹花样分布的总的情况,计算公式为:指纹强度指数 = (2 × 斗出现率 + 箕出现率) / 10。从表 7 看出,津巴布韦黑人的指纹强度指数最小(仅为 9.86) ,普米族最高为 15.72,藏族的指纹强度指数较高为 14.86。

藏族的指纹以斗型纹和箕型纹为主,具有黄种人的皮纹特征,并且与汉族的相似性较大,而与印度人、孟加拉人、美国白人和津巴布韦黑人的相似性较小,反应出指纹的种族差异。从对藏族等 57 个人群的聚类分析来看,傈僳族、维吾尔族、印度人、孟加拉人等 33 个群体聚成一类,藏族、汉族、普米族、门巴族、羌族等 20 个群体聚成一类,朝鲜族自成一类,以上三类聚成一大类,俄罗斯族、美国白人先与津巴布韦黑人聚成一类,然后再与以上三类聚成一大类。从以上聚类分析的结果可以看出,虽然印度人和孟加拉人最终与藏族聚为一类,但是印度人群和孟加拉人群首先被聚在以我国南方族群为主的一类里,而藏族则首先被聚在以我国北方族群为主的一类里,并且主要是与汉族和氏羌氏族的后裔(普米族、羌族等)聚在一起。可见从肤纹学角度推断藏族与汉族和氏羌氏族的亲缘关系较近,而与印度人和孟加拉人的亲缘关系较远,这在一定程度上驳斥了藏族起源的印度源说,而支持藏族起源是当地土著与氏羌融合的观点。

## 参考文献:

- [ 1 ] 杜若甫. 中国人群体遗传学 [M]. 北京: 科学出版社, 2004 674-676.
- [ 2 ] Igbighi PS, Msamati BC. Palmar and digital dermatoglyphics of indigenous black Zimbabweans [J]. *Med Sci Monit* 2002, 8(11): 757-761.
- [ 3 ] Kusuma YS, Babu BV, Naidu JM. Finger ridge count correlations among four tribes of Andhra Pradesh, India [J]. *Coll Antropol* 2002 26(1): 319-323.
- [ 4 ] 张海宁, 沈若苕, 苏宇滨, 等. 云南省七个少数民族的肤纹参数及聚类分析 [J]. *遗传学报*, 1989, 16(1): 74-80.
- [ 5 ] 张海宁. 人类肤纹学 [M]. 上海: 上海交通大学出版社 2006 68-105.
- [ 6 ] 汪宪平, 其梅, 琼达, 等. 西藏 1000 例藏族肤纹参数的研究 [J]. *遗传学报*, 1991, 18(5): 385-353.
- [ 7 ] 张海宁. 中国民族肤纹学 [M]. 福建: 福建科学技术出版社 2002, 19-267.
- [ 8 ] 张海宁, 王伟成, 许玲娣, 等. 中国人肤纹研究 I——汉族 10 项肤纹参数正常值的测定 [J]. *遗传学报*, 1981, 8(1): 27-35.
- [ 9 ] 张海宁, 王伟成, 许玲娣, 等. 中国人肤纹研究 II——1040 例总指纹嵴数和 a-b 纹嵴数正常值的测定 [J]. *遗传学报*, 1982, 9(3): 220-27.
- [10] Plato CC, Cereghino JJ, Steinberg FS. The dermatoglyphics of American Caucasians [J]. *Am J Phys Anthropol*, 1975, 42: 195-210.
- [11] Reddy GG. Finger dermatoglyphics of the Bagathas of Araku Valley (A. P.), India [J]. *Am J Phys Anthropol*, 1975, 42: 225-228.
- [12] Chattopadhyay PK, Sharma PD. Finger dermatoglyphics of the Rarhi Brahmins of Bengal [J]. *Am J Phys Anthropol*, 1969, 30: 397-401.

## Preliminary Research on the Origin of Tibetan Ethnic Populations in Tibet: The Clue from Dermatoglyphics

WEN You-feng<sup>1</sup>, YE Li-ping<sup>2</sup>, HU Rong<sup>1</sup>, XI Huan-jiu<sup>1</sup>

(1. *Anthropology Institute of Liaoning Medical College*, 2. *Pathophysiology Department of Liaoning Medical College, Jinzhou 121001, China*)

**Abstract:** Abstract: To explore the origin of dermatoglyphic patterns in Tibetan ethnic populations, 1183 Tibetans were selected using stratified cluster sampling. The characteristics of this sample were then compared to 56 other populations using cluster analysis. In the Tibetan ethnic sample, whorls (52.89%) were the main type of fingerprint pattern, loops were next (42.95%) followed by arches (4.16%). Total finger ridge counts were 144.75 in males and 133.87 in females, with the mean of 139.01. The Atd angle was 42.95° and 43.28° in males and females, respectively. Cluster analysis of palm print and fingerprint parameters showed that northern populations such as the Tibetan ethnic group, the Han nationality and descendants of the Diqiang nationality (Menba nationality, Qiang nationality and so on) clustered into one group. This work thus indicates the relationship of the Tibetan ethnic population was close to the Han nationality and the descendants of Diqiang nationality, but distant from peoples of Indian and Bengali ancestry.

**Key words:** Tibet; Ethnic populations; Palm print; Fingerprint