调查研究 文章编号:0253-3626(2010)02-0297-07

中国北方 5 个少数民族人群面部五官特征统计分析

郝建文[1],万立华[1],李隆广[1],陈守榕[2]
(1. 重庆医科大学基础医学院法医学教研室,重庆 400016;2.辽宁省铁岭市公安局 213 研究所,铁岭 112000)

【摘 要】目的:观测分析中国北方 5 个少数民族(蒙古族、朝鲜族、哈萨克族、维吾尔族、回族)人群面部五官图像信息,试图找出各民族的面部形态特征,为建立相关信息数据库及颅骨面貌复原提供帮助。方法:选取 5 个北方少数民族的健康成年男女共 491 名,拍摄头面部正侧位同等条件下的照片和 X 片,观测分析其面部形态特征及骨性五官与颜面五官的相关性和一致性。结果:中国北方 5 个少数民族人群面部五官形态既有共同点,也有各自的民族特征;人体骨性五官与颜面五官存在相关性和一致性。结论:各民族自有的特征及骨性五官与颜面五官相关性和一致性,可为建立法医人类学相关数据库提供依据,可适用于法医人类学个体识别。

【关键词】少数民族; 面部形态; 面貌复原; 法医学; 人类学
【中国图书分类法分类号】R897;Q983 【文献标识码】A 【收稿日期】2010-01-26

Analysis of morphous characteristics of facial reconstruction and the five organs in Chinese north five national minorities crowd

HAO Jian-wen, et al
(*Department of Forensic Medicine of Basic Medical College, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: Observation and Analysis of five ethnic minorities in northern China (Mongolian, Korean, Kazak, Uygur, Hui nationality) people face facial image information, trying to find the facial features of each race and set up a relevant information base helpful for facial reconstruction. *Methods*: Select the five northern minorities, a total of 491 healthy adult men and women, taken lateral photographs and X films of head and face under the same the conditions, observation and analysis those facial features. *Results:* The five ethnic minorities in northern China 1were generally similar facial features, but also had their own national identity. Bony five sensory organs and the facial five sensory organs were most consistent. *Conclusion*: The five ethnic minorities in northern China database of facial features provides the scientific basis for the skull surface restoration, and that were applicabled to individual identification of forensic anthropology

【Key words】Race minority; Facial morphous; Facial reconstruction; Forensic medicine; Anthropology

人体面部五官特征是法医人类学个体识别的主要依据,对它的研究作为面貌复原的一个重要项目,对面貌复原的准确度有着至关重要的作用。而且五官特征的研究在美容、整容医学也具有相当重要的地位。伴随着面貌复原技术的逐渐成熟,以及整容医学的发展,相关学科领域对面部五官特征的研究越来越多。本课题对北方 5 个少数民族面部五官 18 项指标采用相同标准进行统计比较分析,使五官数据库的建立更具有统一性,更好地为面貌复原技术提供依据,对法医个体识别具有实际运用意义。

1 材料和方法

1.1 材料

1.1.1 样本 中国北方 5 个少数民族(蒙古族、朝鲜族、哈萨克族、维吾尔族、回族)群体(共 991 例,男性 495 例,女性 496 例)中同一个体的正侧位真人等大照片和正侧位 X 光片。

1.1.2 仪器 X 片观片灯(深圳与民光机电公司生产);游标卡尺(杭州工具量具有限公司生产)。

1.2 方法

1.2.1 样本抽取 根据中国人口分布状况及第五次人口普查数据,在人口一百万以上民族中选取 5 个北方少数民族(蒙古族、朝鲜族、哈萨克族、维吾尔族、回族)的健康成年男女(除朝鲜族男性为 95 例;蒙古族女性为 96 例外,其他 4 个民族各 100 名),共 991 名,拍摄头面部正侧位同等条件下的照片和 X 片各 1 张。

1.2.2 观测指标 根据与面貌复原紧密相关的五官部件的形态学要求[1-9],选择观测的项目有:面型、眉型、眼睑、眉眼间距、眼裂高度、眼裂倾斜度、鼻梁侧观、鼻尖、鼻基方向、口型、口裂宽度、唇厚、上唇侧观、下颌角形、下颌颏形、下颌侧观等 18 项,分别用 A、B、C…R 表示,各项又分别有 1~10 不等的

作者介绍:郝建文(1979-),男,硕士
研究方向:法医人类学,法医病理学。
通讯作者:万立华,男,教授,E-mail:ccfw@cqmu.edu.cn。

子项目,分别用 1、2、3…10 表示,具体见表 1。

1.2.3 颜面五官与骨性五官吻合情况观测 选择颧部、鼻根凹陷度、下颌角形、下颌颏形和下颌侧观 5 个指标观测颜面五官与骨性五官特征的吻合情况,分析颅骨与面貌特征的相关性和一致性。

1.2.4 统计分析方法 将各项观测指标的资料以统计表的形式分类、整理,通过 Epidata 软件录入数据,取得 5 个少数民族人群头面部的统计数据,然后经统计学方法及 SAS8.2 软件对其进行统计分析,得出各民族之间、男女性别之间所存在的差异性。

2 结果及分析

本课题共观测样本 991 例,男性 495 例,女性 496 例,观测方法全部参照《人体测量手册》[5]和《人体测量方法》[6]中的标准进行。经过对所有资料的分类整理,统计结果见表 2~4。

面型:男性,5 个少数民族面型指标,以椭圆形脸居多,占 58.59%,其次为方形脸和卵圆形脸,分别占 20.00%和 12.12%。然而在蒙古族男性中则以方形脸较椭圆形脸居多,比例分别为 45%和 38%。且蒙古族中方形脸比例也较其他民族为高,经统计学分析,卡方检验,$P<0.05$,可以认为蒙古族男性中方形脸的构成比较其他民族为高。女性,5 个少数民族面型指标,亦以椭圆形脸居多,占 70.36%,其次为圆形脸和卵圆形脸,分别占 13.31%和 9.27%。在各民族间分配比例较接近。不同性别间,女性方形脸比例明显较男性为低,尤其在蒙古族更为明显,而女性椭圆形,圆形脸的比例较男性为高,可见男性的脸型较女性更为棱角分明些,女性则更为圆润些。

眉型:5 个少数民族眉型指标,不论男女,均以弓形眉为主,占各自总体比例分别为 96.36%、94.56%。在各民族间,不论男女,亦不存在多大差异。

眼睑:男性,5 个少数民族眼睑型指标,单睑占 40%,重睑占 54.55,蒙古褶仅在蒙古族中见,占男性总体 5.45%,占蒙古族男性总体 27%。女性,5 个少数民族眼睑型指标,以重睑多见,占 62.30%,其次为单睑,占 34.07%,蒙古褶亦仅在蒙古族中见,占女性总体 3.63%,占蒙古族女性总体 18.75%。不同性别中,女性的重睑比例较男性为高。而蒙古褶可作为蒙古族的一个特征性指标,尽管不能说是蒙古族特有,但至少可认为在蒙古族中出现的比例较高。

眉眼间距:5 个少数民族人群中不论男女,眉眼间距指标都以中等间距为多,分别占各自总体的 77.78%,86.09%。但男性小眉眼间距比例比女性的大,分别占各自总体的 15.96%和 6.05%。尤其在维吾尔族中男性小眉眼间距比例较大,占本民族男性总体的 49%。经统计分析,卡方检验,$P<0.05$,可以认为维吾尔族男性中小眉眼间距的构成比比其他民族的高。维吾尔族女性小眉眼间距的构成比亦比其他民族高。

眼裂高度:5 个少数民族人群中不论男女,眼裂高度指标均以为中等者居多,分别占各自总体的 81.01%和 82.26%。眼裂高度大中小 3 个等级在不同民族男女总体中其构成均比接近,且差别无统计学意义。

眼裂倾斜度:5 个少数民族人群中不论男女,眼裂倾斜度指标均以为内低者居多,分别占各自总体的 86.06%,92.94%。眼裂倾斜度内低、水平、内高 3 个等级在不同民族

表 1 观测指标

观测指标	形态分类
A 面型	1 圆形;2 椭圆形;3 方形;4 卵圆形;5 菱形;6 长方形;7 五角形;8 梯形;9 倒梯形;10 倒卵圆形;
B 眉形	1 立眉;2 柳眉;3 弓眉;4 直眉;
C 眼睑	1 单睑;2 重睑;3 蒙古褶;
D 眉眼间距	1 大;2 中;3 小;
E 眼裂高度	1 细窄;2 中等;3 高宽;
F 眼裂倾斜度	1 内低;2 水平;3 内高;
G 颧部	1 突出;2 中等;
H 鼻根凹陷度	1 凹;2 平;
I 鼻梁侧观	1 凹形;2 直形;3 凸形;
J 鼻尖	1 尖小;2 中间;3 钝圆;
K 鼻基方向	1 上翘;2 水平;3 下垂;
L 口型	1 上翘;2 水平;3 下垂;
M 口裂宽度	1 窄;2 中;3 宽;
N 唇厚	1 薄;2 中;3 厚;
O 上唇侧观	1 凸唇;2 正唇;3 缩唇;
P 下颌角形	1 外翻;2 中等;3 内收;
Q 下颌颏形	1 方形;2 圆形;3 尖形;
R 下颌侧观	1 后收;2 直;3 前突;

男女总体中其构成均比接近，且差别无统计学意义。

颧部：5 个少数民族人群中不论男女，颧部指标均以为中等者居多，分别占各自总体的 93.94%，97.38%。突出和中等 2 个等级，不管男女还是不同民族间，其构成均比较接近。从颧部颜面特征和骨性特征的吻合度来看，男性的颧部吻合度为 100%，女性的颧部吻合度为 99.80%，经统计分析，卡方检验，$P>0.05$，男女之间的颧部吻合度差异无统计学意义，由此可以认为颧部颜面特征和骨性特征的吻合情况为全部吻合。

鼻根：男性，5 个少数民族人群，以鼻根部凹陷者居多，占男性总体的 74.14%，而回族男性中，鼻根部凹与平占本民族男性总体的比例都为 50%，经统计学分析，χ^2 检验，$P<0.05$，可以认为男性各民族间的构成比存在差异。再经两两比较后得出回族男性中鼻根部凹陷者比例较其他民族少，其他民族间比例则较接近。女性，5 个少数民族人群，鼻根部凹陷与平的比例分别为 44.96% 和 55.04%。而蒙古族和朝鲜族女性中，鼻根部凹陷者居多，分别占各自总体的 65.62% 和 67%。而回族和哈萨克族的女性中，鼻根部平者居多，均占自总体的 77%。而维吾尔族女性中凹陷与平者占本民族总体的比例分别为 47% 和 53%。经统计学分析，χ^2 检验，$P<0.05$，可以认为不同民族间这种构成比差异具有统计学意义。不同性别间，本民族内男女之间的差异经统计学分析，fisher 精确概率法检验，$P<0.05$，得出本民族内男女之间鼻根部指标的差异具有统计学意义。可以认为每个民族内男性鼻根凹陷者的构成比比女性鼻根凹陷者的构成比高。但总体来说，不同民族间，蒙古族、朝鲜族人群不论男女均以鼻根凹陷者居多，而回族男性凹和平的比例接近，女性则以鼻根平者居多；哈萨克族男性凹陷者居多，女性平者多；维吾尔族男性凹陷者居多，女性凹和平的比例接近。从鼻根凹陷度颜面特征与骨性特征的吻合情况来看，不管男女，还是不同民族，其吻合度均为 100%，可以认为在北方这 5 个少数民族群体中鼻根凹陷度指标颜面特征与骨性特征的吻合情况为全部吻合。

鼻梁侧观：男性，5 个少数民族人群，以鼻梁直者居多，占男性总体的 73.54%，各民族之间鼻梁凹形、直形、凸形构成比差不多，仅有维吾尔族男性凸形鼻梁比例稍高，占本民族男性总体的 28%。女性，5 个少数民族人群，以鼻梁直者居多，占女性总体的 79.23%，各民族之间鼻梁凹形、直形、凸形构成比差不多。男女不同性别之间，女性凹形鼻梁的比例比男性要高，分别占各自总体的 14.72% 和 8.28%。而男性凸形鼻梁的比例要比女性高，分别占各自总体的 18.18% 和 6.05%。两者直形鼻梁的鼻梁较接近。经统计学分析，χ^2 检验，$P<0.05$，说明这种构成比差异具有统计学意义。

鼻尖：5 个少数民族人群中不论男女，鼻尖形态指标均以鼻尖中等者居多，男女分别占各自总体比例的 85.45% 和 90.12%。鼻尖尖小、中等、钝圆 3 个等级在男女总体中的构成比较接近。

鼻基方向：5 个少数民族人群中不论男女，鼻基方向指标均以鼻基水平者居多，男女分别占各自总体比例的 59.60% 和 60.08%。鼻基上翘、水平、下垂 3 个等级中女性鼻基上翘者比男性稍多，分别占各自总体的 28.02% 和 22.42%。

口型：5 个少数民族人群中不论男女，口型指标均以口型水平者居多，男女分别占各自总体比例的 80.20% 和

表 2　5 个少数民族面型指标的统计描述（括号内为该面型所占该民族统计人数的比例）

		蒙古族	回族	哈萨克族	朝鲜族	维吾尔族	小计	百分比
男性	1 圆形	5(5)	0	11(11)	2(2.11)	8(8)	26	5.25
	2 椭圆形	38(38)	65(65)	58(58)	72(75.79)	57(57)	290	58.59
	3 方形	45(45)	10(10)	8(8)	15(15.79)	21(21)	99	20.00
	4 卵圆形	6(6)	22(22)	20(20)	4(4.21)	8(8)	60	12.12
	5 菱形	0	0	0	0	0	0	0
	6 长方形	3(3)	0	1(1)	1(1.05)	5(5)	10	2.02
	7 五角形	0	0	0	0	0	0	0
	8 梯形	0	1(1)	0	0	0	1	0.20
	9 倒梯形	3(3)	2(2)	2(2)	1(1.05)	1(1)	9	1.82
	10 倒卵圆形	0	0	0	0	0	0	0
	合计	100	100	100	95	100	495	100
女性	1 圆形	15(15.63)	4(4)	20(20)	8(8)	19(19)	66	13.31
	2 椭圆形	64(66.67)	81(81)	53(53)	78(78)	73(73)	349	70.36
	3 方形	12(12.50)	2(2)	5(5)	6(6)	3(3)	28	5.65
	4 卵圆形	2(2.08)	13(13)	21(21)	6(6)	4(4)	46	9.27
	5 菱形	0	0	0	1(1)	00	1	0.20
	6 长方形	2(2.08)	0	0	0	0	2	0.40
	7 五角形	1(1.04)	0	1(1)	0	0	2	0.40
	8 梯形	0	0	0	0	0	0	0
	9 倒梯形	0	0	0	1(1)	1(1)	2	0.40
	10 倒卵圆形	0	0	0	0	0	0	0
	合计	96	100	100	100	100	496	100

表 3　5 个少数民族男性其他指标的统计描述（括号内为该指标所占该民族统计人数的比例）

指标等级		蒙古族	回族	哈萨克族	朝鲜族	维吾尔族	合计	百分比
眉型	立	2(2)	2(2)	5(5)	2(2.11)	0	11	2.22
	柳	0	1(1)	0	0	0	1	0.20
	弓	98(98)	97(97)	95(95)	89(93.68)	98(98)	477	96.36
	直	0	0	0	4(4.21)	2(2)	6	1.21
眼睑	单睑	44(44)	24(24)	49(49)	65(68.42)	16(16)	198	40.00
	重睑	29(29)	76(76)	51(51)	30(31.58)	84(84)	270	54.55
	蒙古褶	27(27)	0	0	0	0	27	5.45
眉眼间距	大	7(7)	13(13)	6(6)	5(5.26)	0	31	6.26
	中	92(92)	75(75)	82(82)	85(89.47)	51(51)	385	77.78
	小	1(1)	12(12)	12(12)	5(5.26)	49(49)	79	15.96
眼裂高度	细窄	16(16)	3(3)	14(14)	3(3.16)	12(12)	48	9.70
	中等	83(83)	76(76)	75(75)	83(87.37)	84(84)	401	81.01
	高宽	1(1)	21(21)	11(11)	9(9.47)	4(4)	46	9.29
眼裂倾斜度	内低	87(87)	98(98)	74(74)	93(97.89)	74(74)	426	86.06
	水平	12(12)	2(2)	17(17)	2(2.11)	19(19)	52	10.51
	内高	1(1)	0	9(9)	0	7(7)	17	3.43
颧部	突出	5(5)	0	2(2)	12(12.63)	11(11)	30	6.06
	中等	95(95)	100(100)	98(98)	83(87.37)	89(89)	465	93.94
鼻根	凹	83(83)	50(50)	77(77)	80(84.21)	77(77)	367	74.14
	平	17(17)	50(50)	23(23)	15(15.79)	23(23)	128	25.86
鼻梁侧观	凹形	8(8)	9(9)	10(10)	9(9.47)	5(5)	41	8.28
	直形	70(70)	77(77)	76(76)	74(77.89)	67(67)	364	73.54
	突形	22(22)	14(14)	14(14)	12(12.63)	28(28)	90	18.18
鼻尖	尖小	16(16)	5(5)	3(3)	1(1.05)	7(7)	32	6.46
	中等	75(75)	87(87)	82(82)	94(98.95)	85(85)	423	85.45
	钝圆	9(9)	8(8)	15(15)	0	8(8)	40	8.08
鼻基方向	上翘	22(22)	20(20)	14(14)	28(29.47)	27(27)	111	22.42
	水平	62(62)	55(55)	51(51)	62(65.26)	65(65)	295	59.60
	下垂	16(16)	25(25)	35(35)	5(5.26)	8(8)	89	17.98
口型	上翘	0	1(1)	3(3)	0	0	4	0.81
	水平	62(62)	93(93)	76(76)	84(88.42)	82(82)	397	80.20
	下垂	38(38)	6(6)	21(21)	11(11.58)	18(18)	94	18.99
口裂宽度	窄	2(2)	12(12)	1(1)	11(11.58)	0	26	5.25
	中	65(65)	76(76)	61(61)	84(88.42)	85(85)	371	74.95
	宽	33(33)	12(12)	38(38)	0	15(15)	98	19.80
唇厚	薄	2(2)	5(5)	10(10)	9(9.47)	10(10)	36	7.27
	中	78(78)	90(90)	80(80)	82(86.32)	86(86)	416	84.04
	厚	20(20)	5(5)	10(10)	4(4.21)	4(4)	43	8.69
上唇侧观	凸唇	33(33)	22(22)	12(12)	10(10.53)	17(17)	94	18.99
	正唇	59(59)	72(72)	79(79)	81(85.26)	81(81)	372	75.15
	缩唇	8(8)	6(6)	9(9)	4(4.21)	2(2)	29	5.86
下颌角形	外翻	78(78)	66(66)	67(67)	76(80.00)	75(75)	362	73.13
	中等	22(22)	34(34)	33(33)	19(20.00)	25(25)	133	26.87
	内收	0	0	0	0	0	0	0
下颌颏形	方形	57(57)	31(31)	29(29)	39(41.05)	56(56)	212	42.83
	圆形	43(43)	69(69)	70(70)	56(58.95)	44(44)	282	56.97
	尖形	0	0	1(1)	0	0	1	0.20
下颌侧观	后收	3(3)	8(8)	5(5)	3(3.16)	3(3)	22	4.44
	直	80(80)	90(90)	63(63)	84(88.42)	74(74)	391	78.99
	前凸	17(17)	2(2)	32(32)	8(8.42)	23(23)	82	16.57

表 4　5 个少数民族女性其他指标的统计描述（括号内为该指标所占该民族统计人数的比例）

指标等级		蒙古族	回族	哈萨克族	朝鲜族	维吾尔族	合计	百分比
眉型	立	1(1.04)	2(2)	1(1)	1(1)	2(2)	7	1.41
	柳	0	0	0	0	0	0	0
	弓	93(96.88)	97(97)	95(95)	99(99)	85(85)	469	94.56
	直	2(2.08)	1(1)	4(4)		13(13)	20	4.03
眼睑	单睑	38(39.58)	28(28)	39(39)	49(49)	15(15)	169	34.07
	重睑	40(41.67)	72(72)	61(61)	51(51)	85(85)	309	62.30
	蒙古褶	18(18.75)	0	0	0	0	18	3.63
眉眼间距	大	2(2.08)	9(9)	8(8)	12(12)	8(8)	39	7.86
	中	94(97.92)	82(82)	89(89)	87(87)	75(75)	427	86.09
	小	0	9(9)	3(3)	1(1)	17(17)	30	6.05
眼裂高度	细窄	10(10.42)	3(3)	13(13)	3(3)	12(12)	41	8.27
	中等	83(86.46)	77(77)	83(83)	92(92)	73(73)	408	82.26
	高宽	3(3.13)	20(20)	4(4)	5(5)	15(15)	47	9.48
眼裂倾斜度	内低	89(92.71)	99(99)	89(89)	99(99)	85(85)	461	92.94
	水平	6(6.25)	1(1)	9(9)	1(1)	9(9)	26	5.24
	内高	1(1.04)	0	2(2)	0	6(6)	9	1.81
颧部	突出	1(1.04)	4(4)	2(2)	6(6)	0	13	2.62
	中等	95(98.96)	96(96)	98(98)	94(94)	100(100)	483	97.38
鼻根	凹	63(65.62)	23(23)	23(23)	67(67)	47(47)	223	44.96
	平	33(34.38)	77(77)	77(77)	33(33)	53(53)	273	55.04
鼻梁侧观	凹形	15(15.63)	18(18)	10(10)	19(19)	11(11)	73	14.72
	直形	77(80.21)	75(75)	81(81)	80(80)	80(80)	393	79.23
	突形	4(4.17)	7(7)	9(9)	1(1)	9(9)	30	6.05
鼻尖	尖小	18(18.75)	1(1)	0	0	8(8)	27	5.44
	中等	71(73.96)	97(97)	97(97)	100(100)	82(82)	447	90.12
	钝圆	7(7.29)	2(2)	3(3)	0	10(10)	22	4.44
鼻基方向	上翘	35(36.46)	16(16)	26(26)	28(28)	34(34)	139	28.02
	水平	49(51.04)	69(69)	63(63)	66(66)	51(51)	298	60.08
	下垂	12(12.50)	15(15)	11(11)	6(6)	15(15)	59	11.90
口型	上翘	1(1.04)	1(1)	2(2)	1(1)	2(2)	7	1.41
	水平	60(62.50)	95(95)	81(81)	90(90)	90(90)	416	83.87
	下垂	35(36.46)	4(4)	17(17)	9(9)	8(8)	73	14.72
口裂宽度	窄	0	0	0	0	0	0	0
	中	60(62.50)	76(76)	59(59)	87(87)	52(52)	334	67.34
	宽	36(37.50)	24(24)	41(41)	13(13)	48(48)	162	32.66
唇厚	薄	6(6.25)	9(9)	12(12)	20(20)	5(5)	52	10.48
	中	88(91.67)	88(88)	85(85)	79(79)	93(93)	433	87.30
	厚	2(2.08)	3(3)	3(3)	1(1)	2(2)	11	2.22
上唇侧观	凸唇	21(21.88)	11(11)	17(17)	10(10)	16(16)	75	15.12
	正唇	65(67.71)	82(82)	79(79)	79(79)	82(82)	387	78.02
	缩唇	10(10.42)	7(7)	4(4)	11(11)	2(2)	34	6.85
下颌角形	外翻	53(55.21)	30(30)	45(45)	68(68)	45(45)	241	48.59
	中等	43(44.79)	70(70)	55(55)	32(32)	55(55)	255	51.41
	内收	0	0	0	0	0	0	0
下颌颏形	方形	36(37.50)	12(12)	5(5)	40(40)	29(29)	122	24.60
	圆形	60(62.50)	88(88)	93(93)	60(60)	71(71)	372	75.00
	尖形	0	0	2(2)	0	0	2	0.40
	后收	7(7.29)	15(15)	2(2)	1(1)	2(2)	27	5.44
下颌侧观	直	65(67.71)	83(83)	55(55)	89(89)	80(80)	372	75.00
	前凸	24(25.00)	2(2)	43(43)	10(10)	18(18)	97	19.56

83.87%。口型上翘、水平、下垂 3 个等级在男女总体中的构成比较接近。不论男女均以口型上翘者较少，男女分别占各自总体比例的 0.81%和 1.41%。口型下垂者男女分别占各自总体比例的 18.99%和 14.72%。

口裂宽度：5 个少数民族人群中不论男女，口裂宽度指标均以中等者居多，男女分别占各自总体比例的 74.95%和 67.34%。对男性来说，不同民族间，朝鲜族男性宽嘴者占本民族男性总体的比例为 0，经统计学分析，χ^2 检验，$P<0.05$，说明这种构成比差异是具有统计学意义的，可以认为，朝鲜族男性宽嘴者的比例比其他民族少。而蒙古族、哈萨克族男性宽嘴者的比例要比其他民族大，分别占本民族男性总体的 33%和 38%，可见在蒙古族、哈萨克族男性中宽嘴者要稍多一些。对女性来说，不同民族间，朝鲜族女性宽嘴者占本民族女性总体的比例为 13%，较其他民族宽嘴者的比例小，经统计学分析，χ^2 检验，$P<0.05$，说明这种构成比差异是具有统计学意义的，可以认为，朝鲜族女性宽嘴者的比例比其他民族少。而蒙古族、哈萨克族、维吾尔族女性宽嘴者的比例要比其他民族大，分别占本民族女性总体的 36%、41%和 48%，可见在蒙古族、哈萨克族和维吾尔族女性中宽嘴者要稍多一些。由于男女间采用的口裂等级标准不一，故无法进行性别间的比较。

唇厚：5 个少数民族人群中不论男女，口唇厚度指标均以唇厚中等者居多，男女分别占各自总体比例的 84.04%和 87.30%。口唇薄、中、厚 3 个等级在不同民族男女总体中的构成比较接近，且差异无统计学意义。

上唇侧观：5 个少数民族人群中不论男女，上唇侧观指标均以正唇者居多，男女分别占各自总体比例的 75.15%和 78.02%。在蒙古族男性中凸唇的比例较其他民族高，占到本民族男性总体的 33%，在蒙古族女性中起凸唇的比例较其他民族高，占到本民族女性总体的 21.88%，经统计学分析，χ^2 检验，$P<0.05$，说明这种构成比差异具有统计学意义。

下颌角形：男性，5 个少数民族人群，以下颌角外翻者居多，占男性总体的 73.13%，各民族之间下颌角外翻、中等、内收的构成比差不多。女性，5 个少数民族人群，以下颌角中等者居多，占女性总体的 51.41%，其次为下颌角外翻者，占女性总体的 48.59%，各民族之间以回族女性下颌角中等者最多，占回族女性总体的 70%；以朝鲜族女性下颌角外翻者最多，占朝鲜族女性总体的 68%。男女不同性别之间，男性下颌角外翻的比例比女性高，分别占各自总体的 73.13%和 48.59%。经统计学分析，χ^2 检验，$P<0.05$，说明这种构成比差异是具有统计学意义的。不论男女，下颌角内收者均比较少见。从下颌角形态的颜面特征和骨性特征的吻合度来看，男性的下颌角形态吻合度为 95.76%，女性的下颌角形态吻合度为 95.36%。据分析，此处未完全吻合的原因是由于下颌角处软组织厚度的差异导致，由于个体的胖瘦，有些人下颌角处软组织较厚，从外观看估计其可能下颌角外翻，而所对应的 X 片却显示中等。

下颌颏形：男性，5 个少数民族人群，以下颌颏圆形者居多，占男性总体的 56.97%，其次为下颌颏方形者，占男性总体的 42.83%。各民族之间以回族、哈萨克族男性下颌颏圆形者居多，分别占各自男性总体的 69%和 70%。以蒙古族和维吾尔族男性下颌颏方形者居多，分别占各自男性总体的 57%和 56%。女性，5 个少数民族人群，以下颌颏圆形者居多，占女性总体的 75%。各民族之间以回族、哈萨克族女性下颌颏圆形者居多，分别占各自女性总体的 88%和 93%。男女不同性别之间，男性下颌颏方形的比例比女性高，分别占各自总体的 42.83%和 24.60%。经统计学分析，χ^2 检验，$P<0.05$，说明这种构成比差异具有统计学意义。不论男女，下颌颏尖形者均比较少见。从下颌颏形态的颜面特征和骨性特征的吻合度来看，男性的下颌颏形态吻合度为 99.59%，女性的下颌颏形态吻合度为 98.18%。据分析，此处未完全吻合的原因是由于下颌颏处软组织厚度的差异导致，由于个体的胖瘦，有些人下颌颏处软组织较厚，从外观看估计其可能为下颌颏圆形，而所对应的 X 片却显示为方形。

下颌侧观：5 个少数民族人群中不论男女，下颌颏侧观指标均以下颌颏直者居多，男女分别占各自总体比例的 78.99%和 75%。在哈萨克族男性中下颌颏前突的比例最高，占本民族男性总体的 32%；在哈萨克族女性中下颌颏前突的比例最高，占本民族女性总体的 43%。可见在哈萨克族中不论男女其下颌颏前突的比例都较其他民族为高，经统计学分析，χ^2 检验，$P<0.05$，说明这种构成比差异是具有统计学意义的。从下颌颏侧观指标的颜面特征和骨性特征的吻合度来看，男性的下颌颏侧观吻合度为 99.80%，女性的下颌颏形态吻合度为 98.79%。据分析，此处未完全吻合的原因是由于下颌颏处软组织厚度的差异导致，由于个体的胖瘦，有些人下颌颏处软组织较厚，从外观看估计其可能为下颌颏直形，而所对应的 X 片却显示为突形。

3 讨 论

3.1 利用相同条件照片和 X 片进行面部五官形态特征研究的可能性及观测原理

人体头面部在解剖学上存在固有的规律性[9]，即颅骨是面部容貌的骨架，五官和面部的软组织附着于颅骨表面的相应部位上，其形态受颅骨各部位形态特征的影响和制约。

X 线影像的大小因受靶片距离等因素的影响而容易导致放大失真[10,11]。因此，在 X 片拍摄过程中，掌握拍摄距离和角度显得尤为重要。X 线拍摄中将靶片距离确定为 2 m，物片距离为 45 mm，仰俯角度和偏转角度均为 0°，使之与正常人像大小基本一致。同样，照片的拍摄采用实地拍摄的 2 英寸底片（正侧位各 1 张），印放成原物大小照片，拍摄距离为 2 米[11]，尽可能减小误差。

综上所述，结合面部软组织形态与颅骨形态的相关关系和照片及 X 片拍摄技术的日渐发展和成熟，以及我们前期所作的大量基础性工作，利用相同条件照片和 X 片进行面部五官形态特征的研究是具有适用性的。

3.2 样本选取与适用性

人体形态特征的研究范围较广泛，既有针对人像雕塑、美容、整形相关的面部软组织厚度[12,13]，也有涉及考古学、体质人类学的身高、颅高、颅宽测量。但这些研究中多数都是在活体上直接采集数据且只对一两个民族之间进行比较。但面对建立五官特征数据库的重任，仅作这些是远远不行的。因

此本课题设计采用北方 5 个少数民族成年男女头面部正侧位与人等大照片对面部五官进行形态学观察，旨在寻找一种更简便，更适合大群体数据统计的方法。且本课题同时对北方 5 个少数民族面部五官 18 项指标采用相同标准进行统计比较，是五官数据库的建立更具有统一性。同时，本课题又采用了与真人等大的正侧位 X 光片对其进行颜面五官与骨性五官特征相关性的研究，使面貌复原的可靠性更具有依附性。

3.3 面部特征与运用

从以上统计结果可以看出，北方 5 个少数民族面部特征大体相同，与参考文献中汉族人群的面部特征亦大体相似[8]。有所区别的是：(1)在不同民族间，蒙古族男性中方形脸者较多；蒙古褶在蒙古族中出现率相当高；维吾尔族男女中小眉眼间距者都较其他民族多；蒙古族、朝鲜族人群不论男女均以鼻根凹陷者居多，而回族男性凹和平的比例接近，鼻根部凹陷者比其他民族少，女性则以鼻根平者居多，哈萨克族男性鼻根凹陷者居多，女性平者多，维吾尔族男性鼻根凹陷者居多，女性凹和平的比例接近；朝鲜族男性宽嘴者较少，蒙古族、哈萨克族男性中宽嘴者要多一些，蒙古族、哈萨克族和维吾尔族女性中宽嘴者要稍多一些；蒙古族男女中凸唇者比其他民族多；朝鲜族女性下颌角外翻者居多；回族、哈萨克族男性下颌颏圆形者居多，蒙古族和维吾尔族男性下颌颏方形者居多，哈萨克族女性 90%以上下颌颏为圆形；哈萨克族中不论男女其下颌颏前突的比例都较其他民族为高。(2)不同性别之间，总体来说男性的方形脸较多，女性椭圆形和圆形脸较多；女性的重睑比例较男性为高；男性鼻根凹陷者的构成比比女性鼻根凹陷者的构成比高；男性凸形鼻梁的比例要比女性高；女性鼻基上翘者比男性稍多；男性下颌角外翻的比例比女性高；男性下颌颏方形的比例比女性高。

从颜面面特征与骨性五官特征的吻合情况来看，颧部和鼻根部全部吻合，下颌角和下颌颏绝大多数吻合，其不吻合原因主要在于个体胖瘦原因的影响，亦有可能是因为照片拍摄过程中受检者配合因素影响致拍摄角度不同所致。

综合分析上述资料，在所研究的 18 项指标中，5 个少数民族群体间既有大体相似性也有各自民族的特征性差异，与文献报道的结果一致[7,8]。分析影响各民族人群面部五官形态的因素，除最主要的种族遗传外，各民族的居住环境、生产生活环境、饮食及风俗习惯也可能是其影响因素。

3.4 不足与展望

本课题首次采用拍摄同等条件的等大的人像照片和 X 片进行 5 个少数民族男女面部五官形态特征的观测分析，研究结果证实：5 个少数民族人群面部形态既有相似性又有各自民族的形态特征。这些发现在法医人类学个人识别及颅骨面貌复原中势必具有相当的实用价值。当然，由于各种条件的限制，本研究仅观测分析了 5 个少数民族中健康的成年人群，且观测中多数采用主观形态观察判断，难免多某些相似指标的统计存在更多的主观片面性。中华民族作为一个拥有 56 个少数民族的大国，要建立一个较完善的面貌特征数据库，是一项系统而巨大的工程，还需要做大量艰巨的工作。

4 结 论

本课题首次以为颅骨面貌复原提供依据为主要目的，选择、设计研究项目，首次采用观测同等条件与真人等大照片和 X 光片的方法，对蒙古族、回族、哈萨克族、朝鲜族和维吾尔族 5 个北方少数民族人群面部五官图像信息作了系统分析研究。5 个少数民族的面部形态特征主要表现如下：在脸型、眼睑、眉眼间距、鼻根、鼻根凹陷度、口裂大小、上唇侧观、下颌角形、下颌颏形、下颌侧观等指标上具有明显的民族差异。本次研究还显示出 5 个少数民族男女性别间均无差异的项目有：眉形、眼裂高度、眼裂倾斜度、颧部、鼻尖、口型和唇厚。有性别差异的项目有脸型、眼睑、鼻根凹陷度、鼻梁侧观、鼻基方向、下颌角和下颌颏，而且这些特征在 5 个民族间表现不一。本次研究亦证实，5 个少数民族人群中颜面五官与骨性五官特征绝大多数相吻合，表明面部五官形态特征与颅骨骨性五官形态特征具有相关性和一致性。

相比以往直接在活体上进行观测不同，本课题首次采用相同条件的与真人等大照片和 X 光片进行观测，实验证明该方法具有操作简便，省时、省力、省经费的优点，更适合较大规模的人类学调查研究。且本课题所选样本均来自各个少数民族群居地区，确保了样本的民族纯度，所得结果更具有可靠性和代表性。

观测研究 5 个少数民族人群的面部五官形态特征及其影响因素，对法医个体识别和颅骨面貌复原将有非常重要的意义。以上 5 个民族的特征与差异性可以为颅骨面貌复原提供科学的依据，使面貌复原的相似度进一步提高，在实际检案中具有更大的应用价值。

参 考 文 献

[1] 张伟纳.从颅骨形态推断面貌特征的研究[A].第一届全国法医学术会议论文选编[C].北京：群众出版社，1983，256-262.

[2] 贾静涛.法医人类学[M].辽宁：辽宁科学技术出版社，1991，244-245.

[3] Hayes S, Taylor R, Paterson A. Forensic facial approximation: an overview of current methods used at the victorian institute of forensic medicine/victoria police criminal identification squad[J]. Forensic odontostomatol, 2005, 23(2): 45-50.

[4] Phillips V M, Smuts N A. Facial reconstruction: utilization of computerized tomography to measure facial tissue thickness in a mixed racial population[J]. Forensic Sci Int, 1996, 83(1): 51-59.

[5] 邵象清.人体测量手册[M].上海：上海辞书出版社，1984.68-70.

[6] 吴汝康，吴新智，张振彪.人体测量方法[M].北京：科学出版社，1984.122-124.

[7] 李咏华，郑连斌，陆舜华，等.达斡尔族、鄂温克族、鄂伦春族 13 项形态特征研究[J].人类学学报.2001，20(3)：217-222.

[8] 陈守榕，邓国顺.中国 15 个少数民族面部形态标志点的差异[J].中国法医学杂志，1999，14(2)：89-97.

[9] 陈世贤.法医人类学[M].北京：人民卫生出版社，1997.94-130.

[10] 兰玉文.颅像重合法研究与应用[M].北京：群众出版社，1999. 22-76.

[11] 周文莲，吴新智.现代人头骨面部某些特征的投影栅相位法测量研究[J].人类学学报，2001，27(5)：280-284.

[12] 杨晓惠，田永成，刘 宁. 美容整形外科手术学[M].长春：吉林大学出版社，2005，22-38.

[13] 王子轩，王清华，王 彦.男性面部软组织厚度相互比例的临床应用研究[J].中华医学美学美容杂志，2003，12(6)：361-362.

（责任编辑：张学颖）