

地方性克汀病病理人类学的研究

席焕久 李泽山 王辉亚¹⁾ 谷学静

(锦州医学院解剖教研室, 锦州 121004)

关键词 病理人类学; 判别函数

内 容 提 要

本文用人类学的方法对 55 例地克病病人做了 103 项指标的测定, 同时选择了同性别、同民族、同出生年月、居住及生活条件相似的 55 例健康人做对照组。经过计算机筛选变量、做了判别分析, 得出了判别函数和临界值。结果表明, 本文正常人与华北汉族的体质特征最接近。地克病病人的身材矮小, 一方面来源于坐高, 另一方面来源于下肢长。全头高与正常人相近。鼻高、骨盆宽、头耳高、容面高、鼻梁深、头宽对鉴别病人和正常人具有显著意义。

应用人类学的方法对病人进行研究的报告不多、日本学者高森时雄(1935)对大骨节病人做过病理人类学的报告, 松枝猛(1955)对日本住血吸虫症患者进行了体质学的观察和活体测量。Sidhu 等人(1977)对结核病人做了活体测量但国内尚未见到此类报告。地方性克汀病(以下简称地克病)病理人类学的研究, 无论是国内还是国外都未查到文献根据。本文目的在于, 通过对地克病病人的体质测量, 对某些症状指标的定量分析, 得出克汀病病人的体质特点。这不仅为人类学积累有意义的资料, 开拓病理人类学的领域, 而且对探求该病的发病机制, 从定量角度做出诊断, 根治危害人民健康的地克病都具有重大意义。

一、研究对象和方法

1984年10月—1985年1月, 我们在辽宁省开原县农村做了实际调查。该县位于辽宁省东北部, 西靠辽河, 中有清河流过, 东部为山区, 西部为平原, 是地克病的高发区。按整群抽样的方法, 选择经县、地(市)以上医院确诊并经过复查进一步确认的汉族地克病病人, 排除其它疾病及可疑者, 最后有效例数为 55 例。其年龄分布见表 1。按吴汝康人体测量方法(吴汝康等, 1984)用马丁人体测高仪, 直角规, 弯角规等测定共得 103 项指标, 其中测量项目 43 项(表 2), 计算项目 60 项(表 3)。同时又选择了与地克病病人同性别、同民族、同出生年月、居住及生活条件相似的 55 例健康人做对照组, 进行了同样项目的测定。其年龄、民族均以户口为据, 年龄计算方法按周岁计算。以岁为单位。我们还对测量的数据进行了筛选, 在此基础上, 用计算机进行了判别分析, 得出了判别函数和临界值。

1) 辽宁省开原县地方病防治所。

表 1 年龄分布(单位: 岁)

年 龄	例 数	
	男	女
24—	0	1
25—	1	0
27—	2	1
28—	1	2
29—	2	0
30—	1	2
31—	3	1
32—	2	1
33—	3	7
34—	4	2
35—	1	5
36—	2	3
37—	2	2
38—	1	1
39—	1	0
40—	0	1
小 计	26	29

二、结 果

1. 两组体测结果见表 2。

从中看出,指距、身高、坐高、躯干后高、肩宽、骨盆宽、耻骨联合上缘高、上肢全长、下肢全长都明显低于对照组。头面部的鼻高、容貌面高、形态面高、下颌角间宽、容貌耳长都低于对照组,以鼻高为著;四肢部的上臂长、全臂长、手长、手宽、大腿长、足长、足高也都低于对照组。而头宽、耳上头高、头横弧、鼻梁深却高于对照组。其余项目在地克病组(简称地克组)与对照组间虽有差异,但无显著意义。

2. 两组指数的对比见表 3。

从中可以看出,地克病组身材主要是矮型、甚矮型(男 50%, 女 50%), 头、面、鼻有关指数分类为狭头型、过狭面型、中鼻型和狭鼻型。这说明地克病病人身材矮小, 头面部狭长。从各部比例看, 马氏指数和全头高占身高比例、前臂长占上肢全长的比例、小腿长占全下肢长的比例、耳上头高占全头高的比例、头长高的指数、头宽高指数、唇指数、鼻指数等明显高于对照组, 而坐高、躯干高、上肢全长、上臂长、指距、大腿长、肩宽、骨盆宽占身高的比例、手长占上肢全长的比例、上臂长和前臂长占全臂长的比例、足高占全下肢长的比例、容貌面高、形态面高、鼻下颌下高、容貌耳头高的比例明显小于对照组, 额顶宽指数、形态面指数、头面高指数、颞下颌宽度指数、颞额宽指数明显地小于对照组。

3. 在统计处理的基础上经过筛选, 用电子计算机 (Apple-II) 进行逐步回归, 选出 5 个与诊断有关的因素, 在此基础上再进行判别分析, 得出如下判别函数:

$$Z = 7.8130X_1 + 8.8380X_2 - 5.4194X_3 - 21.8804X_4 + 32.6852X_5 - 4.4260X_6$$

表 2-1 头部测量结果 (单位: 厘米)

项 目	组别	$\bar{x} \pm SE$	SD	$\bar{x} \pm 1.96SD$	N-C	t	显著水平
头 长	C	17.76±0.13	0.97	15.86—19.66	-0.2255	1.4530	
	N	17.54±0.11	0.79	15.99—19.09			
头 宽	C	15.54±0.09	0.67	14.23—16.85	-0.29	2.5210	☆
	N	15.25±0.09	0.65	13.98—16.52			
额 最 小 宽	C	11.74±0.08	0.57	10.62—12.86	0.05	0.4083	
	N	11.81±0.10	0.77	10.30—13.32			
面 宽	C	12.85±0.09	0.70	11.48—14.22	-0.1996	1.5452	
	N	12.65±0.11	0.78	11.12—14.18			
下 颌 角 间 宽	C	10.28±0.11	0.85	8.61—11.95	0.48	3.1515	☆☆
	N	10.74±0.10	0.71	9.35—12.13			
眼 内 角 间 宽	C	3.52±0.04	0.30	2.93—4.11	-0.12	1.9192	
	N	3.40±0.05	0.37	2.67—4.13			
眼 外 角 间 宽	C	9.21±0.06	0.46	8.31—10.11	0.19	1.9941	
	N	9.40±0.07	0.54	8.34—10.46			
鼻 宽	C	3.69±0.05	0.37	2.96—4.42	-0.06	0.7228	
	N	3.62±0.07	0.51	2.62—4.62			
口 宽	C	4.93±0.07	0.53	3.89—5.97	0.16	1.8479	
	N	5.08±0.06	0.45	4.20—5.96			
耳 上 头 高	C	12.93±0.21	1.54	9.91—15.95	-0.8018	3.6785	☆☆
	N	12.12±0.13	0.96	10.24—14.00			
全 头 高	C	23.45±0.27	1.99	19.55—27.35	-0.5382	1.8271	
	N	22.82±0.24	1.80	19.29—26.35			
容 貌 面 高	C	17.65±0.15	1.14	15.42—19.88	0.7635	3.1732	☆☆
	N	18.41±0.17	1.29	15.88—20.94			
形 态 面 高	C	11.64±0.14	1.05	9.58—13.70	0.99	6.1278	☆☆
	N	12.63±0.11	0.82	11.02—14.24			
鼻 高	C	4.99±0.08	0.63	3.76—6.22	0.8384	9.1640	☆☆
	N	5.85±0.07	0.52	4.83—6.87			
唇 高	C	1.74±0.04	0.31	1.13—2.35	-0.10	1.7097	
	N	1.60±0.03	0.24	1.13—2.07			
上 红 唇 高	C	0.74±0.02	0.17	0.41—1.07	-0.07	1.8446	
	N	0.66±0.03	0.19	0.29—1.03			
下 红 唇 高	C	0.86±0.02	0.17	0.53—1.19	0.01	0.2436	
	N	0.87±0.02	0.15	0.58—1.16			
容 貌 耳 长	C	6.11±0.06	0.47	5.19—7.03	0.27	2.4576	☆
	N	6.33±0.10	0.72	4.92—7.74			
容 貌 耳 宽	C	3.21±0.04	0.29	2.64—3.78	-0.02	0.2110	
	N	3.27±0.04	0.32	2.64—3.90			
头 矢 状 弧	C	32.91±0.21	1.58	29.81—36.01	-0.07	0.2636	
	N	32.75±0.22	1.66	29.50—36.00			
头 横 弧	C	36.16±0.19	1.42	33.38—38.94	-0.80	2.8461	☆☆
	N	35.28±0.19	1.43	32.48—38.08			
头 水 平 围	C	54.78±0.31	2.27	50.33—59.23	0.07	0.2022	
	N	54.90±0.23	1.71	51.55—58.25			
上 唇 皮 肤 高	C	1.46±0.04	0.33	0.81—0.94	0.10	1.9336	
	N	1.57±0.03	0.25	1.08—2.06			
鼻 下 颌 下 高	C	6.72±0.12	0.87	5.01—8.43	0.21	1.5537	
	N	6.93±0.70	0.55	5.85—8.01			
鼻 梁 深	C	0.65±0.02	0.18	0.30—1.00	-0.08	2.7480	☆☆
	N	0.56±0.02	0.15	0.27—0.85			

C—地克组 N—对照组 ☆——有显著性 ☆☆——有高度显著性
 SD—标准差 SE—标准误差 \bar{x} —均值

表 2-2 体部测量结果(单位: 厘米)

项 目	组别	$\bar{x} \pm SE$	SD	$\bar{x} \pm 1.96SD$	N-C	t	显著水平
身 高	C	154.35±1.18	8.78	137.14—171.56	5.32	4.7281	☆☆
	N	159.65±0.87	6.43	146.25—172.25			
耻骨联合 上缘高	C	76.45±0.83	6.17	64.36—88.54	2.88	3.2852	☆☆
	N	79.30±0.56	4.18	71.11—87.49			
指 距	C	155.02±1.40	10.41	134.62—175.42	9.55	7.4086	☆☆
	N	164.54±1.02	7.55	149.74—179.34			
足 高	C	5.85±0.11	0.85	4.18—7.52	0.5662	3.9531	☆☆
	N	6.43±0.08	0.63	5.20—7.67			
坐 高	C	81.62±0.87	6.48	68.92—94.32	4.99	5.5565	☆☆
	N	86.61±0.51	3.78	79.20—94.02			
肩 宽	C	34.84±0.58	4.28	26.45—43.23	4.30	7.3508	☆☆
	N	39.24±0.29	2.13	35.07—43.41			
骨 盆 宽	C	28.07±0.38	2.84	22.50—33.64	3.51	7.6571	☆☆
	N	31.59±0.23	1.67	28.32—34.86			
上肢全长	C	67.74±0.79	5.89	56.20—79.28	3.64	3.5756	☆☆
	N	71.32±0.82	6.08	59.40—83.24			
全 臂 长	C	49.58±0.63	4.67	40.43—58.73	2.37	3.4496	☆☆
	N	51.96±0.52	3.86	44.39—59.53			
上 臂 长	C	27.36±0.43	3.16	21.17—33.55	2.49	5.5889	☆☆
	N	29.23±0.31	2.27	24.78—29.84			
前 臂 长	C	22.17±0.35	2.60	17.07—27.27	0.47	1.2123	
	N	22.69±0.28	2.05	18.67—26.71			
手 长	C	16.82±0.14	1.07	14.72—18.92	0.52	3.1346	☆☆
	N	17.33±0.14	1.01	15.35—19.31			
手 宽	C	7.50±0.80	0.59	6.34—8.66	0.20	2.6780	☆
	N	7.70±0.08	0.58	6.56—8.84			
下肢全长	C	80.87±0.77	5.72	69.66—92.08	3.50	3.9811	☆☆
	N	84.41±0.54	4.02	76.53—92.29			
大 腿 长	C	42.90±0.37	2.74	37.53—48.27	3.10	4.6544	☆☆
	N	40.03±1.79	4.00	32.19—47.87			
小 腿 长	C	35.12±0.47	3.45	28.36—41.88	0.22	0.3972	
	N	35.23±0.34	2.54	30.25—40.21			
足 长	C	22.79±0.21	1.57	19.71—25.87	0.68	2.6945	☆☆
	N	23.48±0.19	1.42	20.70—26.26			
足 宽	C	9.13±0.13	0.96	7.09—11.01	0.19	1.3110	
	N	9.33±0.11	0.78	7.80—10.86			
躯干后高	C	59.36±0.50	3.70	52.11—66.61	3.18	5.5852	☆☆
	N	62.54±0.43	3.18	56.31—68.77			

表 3-1 指数表(单位: %)

指数名称	指 数 值		指数名称	指 数 值	
	C	N		C	N
头指数	87.5	87.0	颧额宽指数	91.4	93.4
头长高指数	72.8	69.1	头面宽指数	82.7	82.9
头宽高指数	83.2	79.4	唇 指 数	35.4	31.4
额顶宽指数	75.6	77.4	容貌耳指数	52.5	51.6
形态面指数	90.6	99.9	鼻 指 数	73.9	61.8
头面高指数	90.0	104.3	马氏指数	87.1	85.5
颧下颌宽度指数	80.0	84.9	坐高/(身高-坐高)	1.12	1.19

表 3-2 指数分级 (单位: %)

指数名称	型	C	N	指数名称	型	C	N
头 指 数	长 头	3.64	0	鼻 指 数	过狭鼻	1.82	9.09
	中 头	7.27	3.64		狭 鼻	36.36	87.27
	短 头	23.64	40.00		中 鼻	41.82	1.82
	过短头	43.64	40.00		阔 鼻	18.18	0
	超短头	21.82	16.36		过阔鼻	1.82	1.82
头 长 高 指 数	低 头	3.64	1.82	头 宽 高 指 数	阔 头	34.55	45.45
	正 头	1.82	7.27		中 头	25.45	34.55
	高 头	94.55	90.9		狭 头	40.00	20.00
形 态 面 指 数	过阔面	0♂ 6.90♀	0 0	身	甚 矮	11.54♂ 13.79♀	0 0
		0♂ 13.79♀	0♂ 11.54♀			矮	38.46♂ 37.93♀
	中 面	0♂ 17.24♀	0♂ 3.85♀	亚 中	26.92♂ 6.90♀		30.77♂ 24.14♀
		10.34♂ 27.59♀	11.54♂ 34.62♀		中	15.38♂ 13.79♀	23.08♂ 27.59♀
	狭 面	89.66♂ 34.48♀	88.46♂ 50.00♀	超 中		7.69♂ 6.90♂	19.23♂ 27.59♀
		高	0 0		0 0	高	7.69♂ 17.24♀

表 3-3 各部主要尺寸占身高的比例 (单位: %)

部 位	比 值		部 位	比 值		部 位	比 值	
	C	N		C	N		C	N
全头高	15.2	14.3	指 距	100.0	103.0	全腿长	46.1	46.4
容貌面高	11.4	11.5	上肢全长	43.9	44.7	大腿长	25.9	26.9
形态面高	7.5	7.9	全 臂 长	32.1	32.5	小腿长	22.8	22.1
鼻下颌下高	4.4	4.3	上 臂 长	17.7	18.3	足 高	3.8	4
容貌耳长	4	4	前 臂 长	14.4	14.2	足 长	14.8	14.7
坐 高	52.9	54.2	手 长	10.9	10.9	足 宽	5.9	5.8
躯干后高	38.5	39.2	手 宽	4.9	4.8	肩 宽	22.57	24.58
耻骨联合上缘高	49.5	49.7	全下肢长	52.4	52.9	骨盆宽	18.19	19.79

表 3-4 头、四肢部主要尺寸比例 (单位: %)

相比部位	比 值		相比部位	比 值	
	C	N		C	N
上臂长/上肢全长	40.4	41.0	小腿长/全下肢长	43.4	41.7
前臂长/上肢全长	32.7	31.8	足高/全下肢长	7.2	7.6
手长/上肢全长	25.6	31.1	容貌面高/全头高	75.3	80.7
上臂长/全臂长	55.2	56.3	形态面高/全头高	49.6	55.3
前臂长/全臂长	33.4	44.7	鼻下颌下高/全头高	28.7	30.4
手长/全臂长	33.9	33.4	容貌耳长/全头高	26.1	27.7
大腿长/全下肢长	49.5	50.8	耳上头高/全头高	55.2	53.1

临界值 $Z_0 = -97.5801$, 小于 Z_0 者为正常人, 反之为地克病人。判别能力有极显著意义 ($F = 25.9794$, $P \ll 0.01$)。各变量的贡献率见表 4。

表 4 变量贡献率

变 量	含 义	贡 献 率
X_1	头 宽	4.15
X_2	头耳高	14.25
X_3	容面高	8.10
X_4	鼻 高	37.43
X_5	鼻梁深	5.14
X_6	骨盆宽	30.63

判定时, 只要把变量 X_1 的数值代入判别式, 与 Z_0 相比较就可判定是正常人还是病人。经回代检查证明, 有重要实用价值, 详见表 5。

表 5 回代检查表

	判 别 结 果		计
	地 克 组	正 常 组	
地克组	45	3	48
正常组	10	52	62
合 计	55	55	110

假阳性率为 16.1%, 假阴性率为 6.5%, 总判别率为 88.2%。

三、讨 论

1. 本文采用等差级数法与国内各地区、各民族体质特征(戴玉景等, 1987)做了比较, 详见表 6。从中得知, 本文正常人与华北汉族的体质特征最接近(平均积分为 1.69)。如头宽、形态面宽、鼻宽、鼻高和上肢长、身高指数等十分接近。依次与朝鲜族、锡伯族、满族接近, 而与蒙古族相距较远。开原地区的汉族与朝鲜族之间是否有一定的亲缘关系, 值得探讨。

2. 从体部特征来看, 地克组身材矮小, 四肢短缩, 手足短小, 身材矮小, 一方面来源于坐高, 另一方面来源于下肢长。下肢以大腿长的短缩更为明显, 而上肢的短缩主要在于上臂长。小腿长和前臂长变化不明显。上下身比例差别不大。我们知道, 对于人的高度和体型来说(如上下身比例), 长骨的生长起着决定性的作用, 包括骨的纵向生长和骨的成熟两个方面。生长激素可促进骨骼生长, 使身高增加, 而骨的成熟却与甲状腺素有密切关系, 雄性激素可促进骨骼生长的突进。全身长骨干骺融合最晚的是胫骨上端(席焕久, 1984), 而小腿的生长受影响不大, 相反对大腿却影响较大, 上肢亦相类似。这可能是甲状腺激素对骺板的生长影响所致(邝安堃, 1979)。脊柱骨则不同, 原因尚待于进一步研究。

表 6 各地区、民族体质特征比较 (单位: 厘米)

项 目	本 文	华 南 族	华 中 族	华 北 族	锡伯族	满 族	朝鲜族	蒙古族
身 高	159.65	164.72①	167.28②	168.57③	169.73④	163.09②	162.88①	163.52③
头 长	17.54	19.27③	19.17②	18.85①	18.45③	18.19①	18.39②	18.64④
头 宽	15.25	15.97③	15.90②	15.27①	16.06②	15.13①	15.37①	16.17③
面 宽	12.65	14.82③	14.82②	14.52①	14.77④	14.03①	14.38②	14.70③
形 态 面 宽	12.63	13.09②	13.56③	12.74①	13.33②	11.77③	11.72④	12.01①
鼻 高	5.85	5.49②	5.49②	5.59①	5.84①	4.54④	5.48②	5.10③
鼻 宽	3.62	3.91②	3.91②	3.83①	3.85④	3.79③	3.73①	3.74②
头长宽指数	87.00	82.34②	83.00①	81.14③	87.24①	83.52③	83.69②	83.13④
形态面指数	99.90	87.70②	86.14③	87.87①	90.67①	83.87②	81.55③	81.21④
鼻高宽指数	61.80	86.57①	86.57①	88.66②	66.26①	83.02④	82.29③	73.54②
肩 宽	39.24	38.1 ①	37.38②	37.10③				
骨 盆 宽	31.59	26.67②	26.22③	28.28①				
上 肢 全 长	71.32	71.18①	71.71②	74.61③				
肩宽身高指数	24.58	22.30②	22.40①	22.01③				
骨盆宽身指数	19.79	15.96②	15.62③	16.79①				
上肢长身指数	44.70	42.82②	42.81③	44.26①				
项 数	16	16	16	16	10	10	10	10
总 积 分		30	34	27	23	24	21	29
平均积分		1.88	2.13	1.69	2.3	2.4	2.1	2.9

此外,地克组肩宽和骨盆宽明显地低于正常人,反应了病人发育上的不成熟,这不仅与甲状腺激素水平低有关,而且可能与性激素紊乱有一定的关系。

3. 从头面部特征来看,地克组全头高与正常人相近,但由于身材的矮小因而显得头大,口唇情况与口宽与对照组虽无显著性差异,但地克组唇指数较大,这是因为地克组口宽略小、但唇高略大,因而相对来看显得唇厚。地克组鼻矮但鼻宽却与对照组相近,因而表现为扁宽鼻。此外,眼内、外角间宽无大变化,鼻深明显。至于颅骨高度为什么与对照组相近,尚需进一步研究。

4. 本文所列的判别函数中的变量都是与鉴别病人和正常人具有显著意义的因素,其相关程度的大小与各变量的贡献率是一致的,也就是说相关系数大者,贡献率也大。本文以鼻高贡献率为最大,然后依次是骨盆宽、头耳高、容面高、鼻梁深、头宽,也就是地克病人变化明显的指征,这不仅对临床诊断有价值,而且对探讨发病机制也有一定意义。但由于引入变量数目有限,故判别准确率受到一定影响。

总之,本文通过对 55 例地克病病人和对照组的体质测量,经电子计算机进行统计分析看出,地克组与正常人组相比具有明显的变化,不仅在线性长度上表现为发育迟缓,而且在身体的比例上也表现出严重失调,这可能是甲状腺激素功能低下所致,但生长激素及性激素的作用也不容忽视,本文还做了判别分析,为今后诊断提供了有用的方法。

本文承蒙冯润金等教授指导与帮助,铁岭与开原县地办、医务部门等都给了大力支持和帮助,在此一并表示感谢。

(1990年5月14日收稿)

参 考 文 献

- 邝安堃, 1979. 临床内分泌学. 第一版, 上海科技出版社, 上海。
- 吴汝康、吴新智、张振标, 1984. 人体测量方法. 科学出版社, 北京。
- 席焕久, 1984. 膝部长骨干骺融合的X线观察与分析——西安市学生膝部长骨干骺融合的研究. 人类学学报, 3: 107—113。
- 戴玉景、丁建生、邹占彪, 1982. 甘肃裕固族体质特征的初步研究. 人类学学报, 3: 225—235。
- 松枝猛, 1955. 日本住血吸虫症患者的体质学的研究. 人类学研究, 2(1): 42—71。
- 高森时雄等, 1935. 満州に蔓延せる所謂 Kaschin-Beck 氏病の调查报告(2)(3)(4). 東京医事新誌. 2956: 2947; 2957: 3011; 2962: 3365。
- Sidhu, L. S. and H. S. Sodhi Patiala, 1977. Some morphological measures in tubercular patients and their comparison with normals. *Anthropologischer Anzeiger Jahrgang*, 35, Heft 1, 20—24.

STUDY ON PATHOLOGICAL ANTHROPOLOGY IN
ENDEMIC CRETIN

Xi Huanjiu Li Zeshan Gu Xuejing

(Department of Anatomy, Jinzhou Medical College, Jinzhou 121004)

Wang Huiya

*(Kaiyuan Station for Prevention and Treatment of Endemic Diseases, Liaoning)***Key words** Pathological anthropology; Discriminant function**Abstract**

103 items were measured each in 55 cases of patients with endemic cretin and of the control normal people with the same sex, race etc. The discriminant function and value were obtained. The results indicate that the normal people in Kaiyuan County is close to North China in physical characters. The patients with endemic cretin are short because their sitting height and length of lower limb are short. Total height of head is almost same to that of the control. The nasal height, breadth of pelvis, auricular height, physiognomic facial height, deepness of nasal roof and breadth of head are very important to distinguish patients from the control.