

鄂温克族与鄂伦春族的群体遗传学研究

陈良忠 杜若甫

(中国科学院遗传研究所)

关键词 人类群体遗传学;鄂温克族;鄂伦春族;近亲结婚率;人体测量;血型;皮纹;血压;色盲;苯硫脲味觉;初潮年龄

内 容 提 要

对我国鄂温克族(包括内蒙古额尔古纳左旗的原“雅库特”猎人、陈巴尔虎旗原“通古斯”牧民和鄂温克旗原“索伦”牧民三个种群)和居住在内蒙古鄂伦春族自治旗和黑龙江呼玛县的鄂伦春族进行了群体遗传学调查。调查的指标和例数为:近亲结婚率与异族通婚率 809 起,容貌特征及人体测量 655 人,血型(ABO、MN 和 Rh 抗 D) 1515 人,皮纹 1047 人,血压 755 人,色觉 1427 人,苯硫脲味觉 1080 人和女子初潮年龄 428 人。

分析结果表明,鄂温克族的三个种群之间的遗传距离较大,这可能是人群起源上的不同造成的,也可能有遗传漂变以及生活环境条件在各个小隔离群中的作用。分析结果还表明,鄂伦春族猎民和鄂温克旗的鄂温克族牧民在许多遗传性状上都很相近,支持了史料上记载的这两个种群可能有共同来源的说法,或者有共同的血缘成分。

我国是一个多民族的国家,并且有许多隔离人群,但关于我国各个种群的遗传学特性的资料十分缺乏。人类群体遗传学用一个种群中不同基因的频率,或者通过对某些遗传性状的测量得出的平均值或百分数,说明该种群的特点。它对于了解各种群的遗传学特性与体质特点,种群间的血缘关系,以及对于一些疾病的发生与治疗,均有重要意义。

鄂温克族总共有一万余人,主要居住在内蒙古自治区呼伦贝尔盟地区。“鄂温克”是民族的自称,意思是“住在大山林中的人们”。过去,在额尔古纳河畔营狩猎生活的那部分鄂温克人被称为“雅库特”人;在陈巴尔虎大草原过着游牧生活的鄂温克人被称为“通古斯”人;而占鄂温克人大多数的则是在鄂温克族自治旗从事畜牧业和在其他农业旗的鄂温克人,这部分人被称为“索伦”人。但据说这些地区的鄂温克人并不自称为“雅库特”、“通古斯”或“索伦”,故于 1957 年底统称“鄂温克族”(秋浦,1962;国家民委民族问题五种丛书编辑委员会,1981)。

鄂伦春族分布在内蒙古自治区与黑龙江省接壤的大、小兴安岭林区。现除了狩猎外,还从事农、渔、林等副业生产。据 1964 年全国人口普查,共有 2709 人。有人记载,鄂伦春人与索伦人(即本文中的鄂温克旗鄂温克人)为同一来源[(民国)东省铁路经济调查局,1929]。

鄂温克族和鄂伦春族人数较少而分布的地区很广,各个地区之间长期处于几乎隔绝状态。他们在地理、生态和历史发展的不同是如何影响各个种群的基因库以及由此产生

的遗传特性呢? 鄂温克的各个群体的起源究竟是否相同? 秋浦等曾对这两个民族进行过深入的社会调查(秋浦, 1962, 1980, 1981; 阿勇, 1980), 对于这两个民族的人类遗传学研究, 则只是在本世纪 30 年代由今村丰, 岛五郎等曾做过一些零星的体质人类学的调查(岛五郎, 1935, 1936; 今村丰, 1938)。

在呼伦贝尔盟和大兴安岭地区各级政府和医务人员的支持和配合下, 我们于 1980 年 6 月至 9 月对鄂温克族和鄂伦春族进行了多指标的遗传学调查。对鄂温克族调查的人群为: 内蒙古额尔古纳左旗敖鲁古雅鄂温克民族乡曾被称为“雅库特”的鄂温克猎民(下文简称额左旗鄂温克人)、陈巴尔虎旗鄂温克公社的原“通古斯”牧民(下文简称陈旗鄂温克人)和鄂温克族自治旗辉索木地区的原“索伦”牧民(下文简称鄂旗鄂温克人)。对鄂伦春族的调查则是在内蒙古鄂伦春族自治旗的托扎敏公社(即过去的托浅部落)、甘奎公社(即过去的阿力和多布库尔浅两个部落)以及黑龙江省呼玛县十八站鄂伦春族自治乡(即过去的库玛尔浅部落的一部分)进行的(阿勇, 1980)。

所选择的调查指标及例数见表 1。

表 1 鄂温克族和鄂伦春族人类群体遗传学调查指标与例数

调 查 指 标	例 数	
	鄂 温 克	鄂 伦 春
近亲结婚率与异族通婚率	626 户	183 户
家庭结构等	626 人	183 人
人体特征及人体测量	466 人	189 人
血 型	1013 人	502 人
皮 纹	623 人	424 人
血 压	546 人	209 人
色 觉	1023 人	404 人
苯硫脲 (PTO) 味觉	775 人	305 人
初潮年龄	316 人	112 人

一、群体的大小和发展, 家庭结构

鄂温克人口总数在解放初期(1956 年)是 5,722 人, 1964 年为 9,695 人, 1978 年据统计已有 15,592 人。总的增长速度是很快的。但各部分人的发展却是不平衡的。图 1 示我们调查的鄂温克人的三个地区的人群和鄂伦春族的人群历年来发展的情况。

额左旗这部分鄂温克族的人数一直是很少的, 而且, 五十年代以前人口历年下降, 1956 年到 1980 年才略有上升, 但人口增长速度很慢, 而且与异族通婚所生子女较多(在六十年代后出生的孩子中占 37%)。陈旗鄂温克人近几十年来人口增长很快(从 1956 年到 1980 年增长了 71.7%)。鄂旗辉索木的发展速度也较快(1980 年已比 1958 年增长

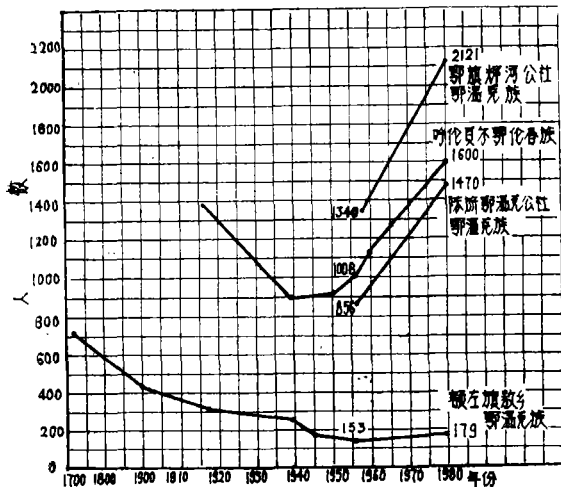


图 1 鄂温克族三个地区和鄂伦春族的群体大小和发展

Population sizes and development of Ewenkis from 3 districts and Oroqen nationalities

58.3%)。呼伦贝尔盟的鄂伦春族(包括上述两个公社和其他居住较分散的鄂伦春人)人数也在稳步上升(在同一时期内增长了58.7%)。

还统计了家庭结构、性比及非婚子女率(表2)。

表 2 概况

人 群		调查人数	家庭结构 (人/户)	性 比 (男:女)	非婚子女率 (%)
鄂温克族	额 左 旗	179	4.2	0.95:1	4.6
	陈 旗	1470	5.3	1.04:1	1.7
	鄂 旗	1737	5.8	1.07:1	0.9
	合 计	3386	5.1	1.02:1	2.4
鄂伦春族		903	4.9	0.99:1	0.2

二、近亲结婚率和平均近交系数

近亲结婚率和平均近交系数是人类群体遗传学中的一项重要数据。我们以夫妇双方五代以内(夫妻本人算一代)有共同祖先者为近亲结婚。近交系数是指一个个体在某一位点的两个等位基因都来自同一祖先的同一等位基因的可能性,它是结婚双方的亲缘关系的远近决定。

鄂温克人和鄂伦春人的民族习惯都是氏族内部严禁通婚,实行一夫一妻的族外婚制。调查结果表明,鄂温克族、鄂伦春族虽然人口较少,但近亲结婚率和平均近交系数不象预想得那样高(表3),这主要是由民族的婚烟习惯决定。但是毕竟由于群体太小,又与外界隔绝(只是近年来与异族通婚开始增多),因此从某种意义上说,都是较远代的近亲结婚。

而秋浦(1980)却发现,黑龙江逊克等地区的鄂伦春人近亲结婚较多。

异族通婚率在额左旗的这个小组中最高,占 32.56%,主要是青年人,同汉族通婚最多,个别有和达斡尔族和蒙古族通婚的。其次是鄂旗鄂温克人,占 10.37%,主要是与蒙古族通婚,少数是与鄂伦春、达斡尔和汉族通婚。陈旗鄂温克人占 5.09%,主要也是与蒙古族通婚,还有个别和达斡尔族、俄罗斯族通婚。鄂伦春人与异族通婚率也较高,占 13.66%,其中也以青年人为多。主要是与汉族通婚,少数与鄂温克和达斡尔族通婚。

在近亲结婚的类型上,以从表亲和从堂亲较多,在鄂温克族中也有相当多的亲姑舅亲(表 4)。堂亲结婚占近 1/3,这一习俗与我国汉族和大部分少数民族的传统习惯都有所不同(杜若甫,1981)。

表 3 鄂温克族、鄂伦春族的近亲结婚率、平均近交系数与异族通婚率*

人 群		调查婚姻 例 数	近亲结婚		平均近交 系 数	异族通婚	
			例 数	%		例 数	%
鄂温克族	额 左 旗	43*	3	6.98	0.0013	14	32.56
	陈 旗	275	3	1.09	0.0003	14	5.09
	鄂 旗	299	15	5.02	0.0019	31	10.37
	合 计	626	21	3.35	0.0012	66	10.54
鄂伦春族		183	3	1.64	0.0003	25	13.66

* 有 9 例非额左旗的鄂温克族的婚姻(均系非近亲结婚)未算在此,但仍包括在“合计”中。

表 4 鄂温克族、鄂伦春族近亲结婚不同类型所占之百分比

人群	各 类 亲 缘 关 系 所 占 百 分 比										近亲 结婚 例数
	姑舅亲	倒姑舅	两姨亲	1 $\frac{1}{2}$ 表亲	从表亲	2 $\frac{1}{2}$ 表亲	再从表亲	双重表亲	其他表亲	堂亲	
鄂温克族	23.8	9.5	0	4.8	19.0	9.5	0	0	4.8	28.6	21
鄂伦春族	0	0	0	0	66.7	0	0	0	0	33.3	3

此外还发现,所调查到的鄂伦春族 3 起近亲结婚和鄂温克族 21 起近亲结婚中的 11 起双方都是 20 多岁到 30 多岁的年轻人,这是因为民族的惯例和老年人对自由恋爱的青年人的约束已不如从前那么起作用了,因此青年人中近亲结婚者反而比过去增多。这一趋势值得引起有关部门的注意。

三、容貌特征和人体测量

总共对 466 名鄂温克成人和 189 名鄂伦春成人进行了容貌特征的观察和头部、体部的测量。容貌特征的观察包括眼形、蒙古褶、眼色、鼻梁形、耳垂、耳形、发型、发色和肤色等项。在人体测量中,选择了一些在种族分类上比较重要且容易获得精确数据的指标,共 13 项头部指标和 7 项体部指标 (Chen Kangchai, 1967; Harris, 1930), 结果见表 5 和表 6。

表 5 鄂温克族、鄂伦春族男性人体测量的平均数和标准差*

指 标	鄂 温 克								鄂伦春 (72人)	
	额左旗(21人)		陈旗(89人)		鄂旗(101人)		合 计		$\bar{x}$	S. D.
	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.		
头 长	190.67	7.45	185.24	6.85	183.65	6.13	185.02	6.86	183.51	8.28
头 宽	153.67	6.87	162.30	5.89	161.19	5.37	160.91	6.24	157.99	5.66
头 高	116.76	20.33	116.99	16.97	116.92	15.70	117.41	15.88	113.64	16.93
额最小宽	102.76	4.54	107.57	5.27	108.76	6.09	107.90	6.45	109.44	5.02
额 宽	143.38	10.18	148.42	4.92	150.35	5.56	148.78	6.03	147.38	5.40
下颌角间宽	113.62	6.79	116.74	6.25	118.33	5.38	117.19	6.04	116.47	5.02
两眼内角宽	34.54	2.05	34.49	2.70	34.65	2.54	34.57	2.56	34.29	2.90
形态脸长	121.70	5.14	123.63	5.80	123.99	6.21	123.61	5.95	121.94	5.43
容貌脸长	201.48	10.05	198.41	10.26	198.01	11.13	198.53	10.92	199.75	10.04
鼻 长	49.06	4.28	51.48	3.33	51.61	3.74	51.28	3.72	49.31	3.54
鼻 宽	37.89	3.44	38.11	2.91	38.78	2.96	38.44	3.30	37.58	2.74
口裂宽	50.10	4.47	49.91	3.37	50.44	4.06	50.18	3.81	51.35	3.45
唇厚(上)	7.70	1.73	7.64	1.30	7.27	1.69	7.47	1.55	6.86	1.81
唇厚(下)	9.75	2.20	10.03	2.03	10.24	2.61	10.10	2.33	10.03	2.89
唇厚(全)	17.45	3.39	17.67	2.75	17.52	3.58	17.58	3.22	16.89	3.26
身 高	161.55	6.91	163.95	6.16	165.44	5.86	164.42	6.18	159.79	6.64
胸骨上缘点高	132.83	5.13	136.90	5.86	137.17	5.13	136.62	5.57	132.32	6.22
髀 棘 高	93.28	5.55	93.90	5.70	95.39	4.51	94.55	3.96	92.23	4.62
坐 高	85.07	4.81	87.91	3.66	87.27	3.95	87.32	3.98	86.09	4.03
肩 宽	34.75	1.89	36.14	2.35	34.04	2.05	35.00	2.38	33.57	1.58
骨 盆 宽	28.43	1.32	27.49	1.52	28.48	1.43	28.08	1.41	28.29	2.12
上 肢 长	73.60	3.77	77.75	4.67	78.58	3.90	77.71	4.83	75.11	2.99

* 单位: 头部测量, mm; 体部测量, cm。

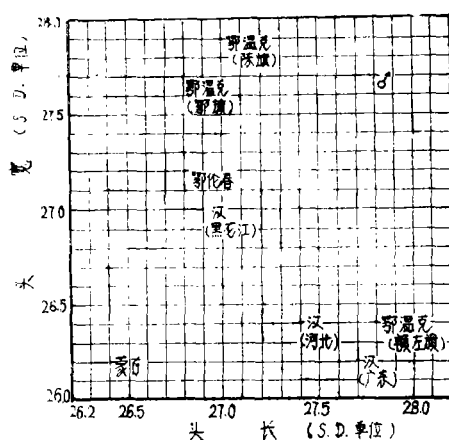


图 2 根据头长和头宽两个性状得出的人群间亲缘关系

Diagram showing the relationships between the populations based on two measurements of head breadth against head length

表 6 鄂温克族、鄂伦春族女性人体测量的平均数和标准差*

指 标	鄂 温 克								鄂 伦 春 (117 人)	
	额左旗(36人)		陈旗(67人)		鄂旗(152人)		合 计			
	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.
头 长	181.79	7.98	174.15	8.40	175.68	7.36	176.14	8.06	177.10	7.31
头 宽	148.58	5.40	154.67	7.17	153.45	6.25	153.08	6.65	152.65	5.76
头 高	117.11	17.02	110.58	16.40	106.16	17.98	108.91	18.92	108.17	17.50
额最小宽	99.14	6.79	105.28	7.03	105.31	5.62	104.47	6.80	106.65	4.22
额 宽	135.38	7.56	141.16	6.76	140.69	5.37	140.02	6.31	139.11	4.39
下颌角间宽	107.75	5.85	111.49	5.09	111.71	4.97	111.09	5.29	110.81	4.72
两眼内角宽	34.59	3.29	33.55	2.64	34.05	3.20	34.00	3.08	34.03	2.60
形态脸长	116.73	6.04	117.59	6.03	115.93	5.92	116.48	5.98	116.28	10.41
容貌脸长	189.69	16.67	186.32	11.93	183.92	15.76	185.37	15.07	188.96	12.50
鼻 长	45.93	3.68	47.00	4.26	47.03	3.86	46.87	3.95	46.06	3.56
鼻 宽	33.80	2.96	34.42	2.36	34.43	2.55	34.33	2.57	34.09	2.77
口 裂 宽	46.94	5.13	47.30	3.85	47.20	3.57	47.19	3.88	48.06	3.99
唇厚(上)	7.18	1.56	7.69	1.23	7.43	1.75	7.46	1.60	6.69	1.66
唇厚(下)	9.05	2.52	9.45	2.14	9.23	2.44	9.26	2.37	9.63	2.16
唇厚(全)	16.23	3.55	17.45	2.84	16.62	3.29	16.70	3.22	16.32	3.05
身 高	150.59	5.81	150.95	5.55	152.90	5.72	152.07	5.76	148.28	6.16
胸骨上缘点高	122.67	5.48	125.05	5.16	125.94	10.92	125.24	9.12	122.81	5.43
髂 棘 高	88.31	4.54	86.79	7.95	88.95	4.34	88.46	6.20	85.96	4.61
坐 高	79.49	3.65	80.72	4.62	81.18	3.70	80.82	3.98	80.55	3.46
肩 宽	32.79	1.42	31.70	2.04	31.10	1.44	31.50	1.71	30.44	1.55
骨 盆 宽	28.13	1.63	28.03	1.55	28.36	1.50	28.24	1.53	27.83	1.29
上 肢 长	69.09	5.55	73.33	3.68	72.63	3.67	72.31	3.88	69.05	3.34

* 单位: 头部测量, mm; 体部测量, cm。

鄂温克人容貌的共同特征有: 发色中褐, 直形发; 肤色浅褐; 虹膜色多为中褐色, 少数为浅蓝色; 鼻梁形女性中凹型多于男性, 而男性中的直型多于女性。陈旗和鄂旗鄂温克人的直型鼻占多数, 而额左旗鄂温克人凹型鼻较多(尤其在女性中占大多数)。此外, 约半数鄂温克人的耳形有达尔文点(或达尔文结节), 同时眼形外角略上翘、有蒙古褶; 额左旗和鄂旗鄂温克人多数为单眼皮, 而陈旗和鄂旗鄂温克人则有圆形、游离的大耳垂。

鄂伦春人容貌的主要特征有: 肤色略深, 呈中褐色; 发色为浅褐色, 直形发; 眼形外角略上翘, 多为单眼皮且无蒙古褶, 中褐色虹膜; 直形鼻(占男性的绝大多数和女性的多半数); 以及圆形、附着的耳垂等等。

鄂温克人身高中等偏矮, 在三个人群中, 鄂旗鄂温克人最高, 两性均属中等型(男子 164—166.9 厘米, 女子 153—155.9 厘米), 额左旗鄂温克人最矮, 可属亚中等型(男子 160—163.9 厘米, 女子 149—152.9 厘米)。鄂伦春人则属趋亚中等的矮型(男子 150.00—159.9 厘米, 女子 140—148.9 厘米), 这可能与他们生活在山区有关。

还计算了头部和体部测量的14项指数(表7、表8)。根据平均头指数分类, 额左旗鄂温克人男性多数属于中头型(指数范围为76.0—80.9), 女性基本上属圆头型(81.0—85.4), 而陈旗和鄂旗鄂温克人以及鄂伦春人则男、女均属超圆头型(>85.5)。根据形态

表 7 鄂温克族、鄂伦春族男性人体测量的指数

指 数	鄂 温 克 族								鄂伦春族	
	额 左 旗		陈 旗		鄂 旗		合 计			
	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.
头长宽指数	77.52	13.80	87.70	3.79	87.84	3.69	86.96	6.33	86.15	4.46
头长高指数	61.28	10.60	63.19	9.15	63.86	8.71	63.32	9.08	62.18	9.89
头宽高指数	76.09	13.22	72.06	10.13	72.77	10.28	72.80	10.56	71.98	10.51
额颞指数	70.94	2.84	72.52	3.54	72.45	3.74	72.33	3.59	74.23	3.54
颞头宽指数	93.29	4.12	91.23	3.88	93.32	3.20	92.43	3.72	93.37	3.10
形态面指数	84.14	4.32	83.35	4.20	82.53	4.42	83.04	4.33	82.77	4.42
颞颌指数	78.48	3.92	78.49	4.03	78.68	3.11	78.58	3.59	79.07	3.15
鼻高宽指数	78.45	9.36	74.26	6.34	75.63	7.71	75.33	7.42	76.55	7.19
比髁嵴高指数	57.71	1.64	57.22	2.54	57.67	1.50	57.48	2.02	57.73	1.66
比坐高指数	52.65	1.74	53.64	1.56	52.76	1.84	53.12	1.77	53.89	1.58
比髁嵴距指数	17.64	1.14	16.75	0.82	17.23	0.87	17.07	0.92	17.71	1.25
比上肢全长指数	45.56	1.40	47.42	2.27	47.52	1.65	47.28	1.99	47.07	1.63
比盆肩宽指数	82.07	6.25	76.40	5.78	83.95	6.20	80.58	8.25	84.40	6.81

表 8 鄂温克族、鄂伦春族女性人体测量的指数

指 数	鄂 温 克 族								鄂伦春族	
	额 左 旗		陈 旗		鄂 旗		合 计			
	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.	$\bar{x}$	S. D.
头长宽指数	81.84	3.65	88.92	3.96	87.45	4.26	87.04	4.64	86.24	3.75
头长高指数	64.61	10.32	64.37	9.39	60.54	10.72	62.12	10.47	61.21	10.45
头宽高指数	77.60	12.31	71.40	10.92	69.09	11.55	70.90	11.81	70.95	11.69
额颞指数	73.49	7.53	74.66	4.77	74.91	4.34	74.64	5.02	76.71	2.80
颞头宽指数	91.17	5.41	90.99	5.36	91.72	3.67	91.45	4.43	91.20	2.97
形态面指数	86.37	4.32	83.55	5.51	82.24	3.94	83.16	4.65	83.06	4.36
颞颌指数	79.81	6.27	79.18	4.31	79.42	3.31	79.41	4.10	79.67	2.86
鼻高宽指数	74.11	7.76	73.82	8.32	73.73	7.91	73.80	7.97	74.32	6.98
比髁嵴高指数	58.62	1.37	58.02	2.12	58.16	1.95	58.18	1.92	57.94	1.99
比坐高指数	52.80	2.05	53.09	1.64	53.10	1.52	53.05	1.63	54.35	1.78
比髁嵴距指数	18.68	0.92	18.58	0.93	18.57	0.94	18.59	0.93	18.78	0.85
比上肢全长指数	45.87	1.52	48.58	1.84	47.50	2.04	47.55	2.09	46.50	1.73
比盆肩宽指数	85.87	5.67	88.64	5.77	91.27	4.80	89.82	5.53	91.53	4.54

面指数分类,额左旗鄂温克人男女多属于中面型(指数范围为 84.0—87.9),陈旗和鄂旗鄂温克人以及鄂伦春人男、女均属阔面型(指数范围为 79—83.9)。

用平均头长和平均头宽的标准差单位绘成的比值图,和用平均形态脸长和平均颞宽的标准差单位绘成的比值图表明,根据这四项头部测量得出了不同人群之间的亲缘关系。可以看到,额左旗和其他两部分鄂温克人的距离很远。而值得注意的是,鄂伦春人和鄂旗鄂温克人则较为接近。下面几节中要谈及的其他指标也有同样情况,这可能涉及到族源问题。

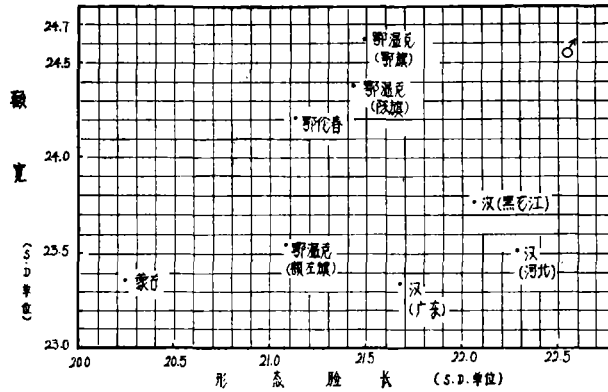


图3 根据形态脸长和颧宽两个性状得出的人群间亲缘关系
Diagram showing the relationships between the populations based on two measurements of bizygomatic breadth against morphological face length

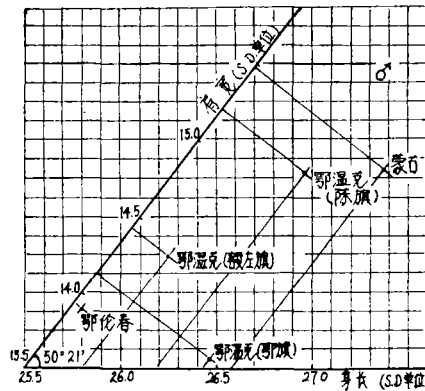


图4 根据身长和肩宽两个性状得出的人群间亲缘关系
Diagram showing the relationships between the populations based on two measurements of intercrystal distance against stature

以肩宽平均数和身高平均数作图后可清楚地看出各人群的体型差异。因为这两个值是相关的,图中的轴向是以 $\cos^{-1}r$ 的角度倾斜的(r 是两个变量的相关系数)。这几个人群男性的 r 值是 0.64。从图中可以看出各个点在平面上是比较分散的。虽然鄂伦春人身材较矮,而鄂温克人中鄂旗的较高,但由于肩宽的均数相近,使得这两个点又比较靠近。

在其他人体测量指标中,本研究四个人群男女的上红唇平均厚度均在 8 毫米以下,基本上可属薄唇类型,而且上红唇一般均比下红唇厚。按平均鼻指数划分鼻型,则四个人群男女相似,基本上均属中鼻型(70—84.9 毫米)。

四、血 型

共化验了 1013 名鄂温克人和 502 名鄂伦春人的 ABO、MN 和部分人的 Rh 抗 D 血

表 9 鄂温克人与鄂伦春人 ABO 血型的分布

人 群	调查人数	血 型 百 分 率						种族指数	基 因 频 率			特 征
		O		A	B	AB			r	p	q	
鄂 温 克 族	额 左 旗	观察值	n.	72	20	16	0	1.25	0.8249	0.0977	0.0774	$O > A > B$
		期望值	%	66.67	18.52	14.81	0.00					
	陈 旗	观察值	n.	148	63	162	31	0.49	0.5999	0.1236	0.2765	$B > O > A$
		期望值	%	36.63	15.59	40.11	7.67					
	鄂 旗	观察值	n.	217	110	143	31	0.81	0.6544	0.1539	0.1917	$O > B > A$
		期望值	%	43.31	21.96	28.54	6.19					
鄂 伦 春 族	合 计	观察值	n.	437	193	321	62	0.67	0.6541	0.1348	0.2111	$O > B > A$
		期望值	%	43.14	19.05	31.69	6.12					
	鄂 伦 春 族	观察值	n.	253	97	126	26	0.81	0.7048	0.1307	0.1645	$O > B > A$
		期望值	%	50.40	19.32	25.10	5.18					
		观察值	n.	249	101	130	21					$O > B > A$
		期望值	%	49.80	20.24	29.96	4.96					

型。

1. ABO 血型系统

鄂温克人和鄂伦春人 ABO 血型的频率分布,与根据 Hardy-Weinberg 法则得出的期望值是吻合的。

我国东北地区的汉族、满族和达斡尔族等邻近民族的 ABO 血型分布的特征均是 $B > O > A$ (尚书颂等, 1963;《血型与血库》编写组, 1977;《血型工作手册》编写组, 1973),即符合蒙古人种的特征 (Nakajima 等, 1971)。额左旗鄂温克人 ABO 血型分布中, O 型占绝对优势,频率高达 66.67%, 而 AB 型一个未见。造成这一特殊分布的原因,除了可能有人群起源的不同或遗传漂变等因素(将在本文最后讨论)外,自然选择可能也起了作用。我们在实地调查中了解到,当地肺结核患病率和死亡率过去一直是很高的。如本文第二节所述,这部分鄂温克人在 260 年前有 700 多人,到 1956 年只有 136 人(郭来喜等, 1959)。历年来有不少人死于结核病,目前由于采取了各种措施,该病已经基本得到控制。ABO 血型与肺结核的关系已有不少报道,认为结核菌具有一种 B 型抗原,而 B 血型和 AB 血型的人由于没有抗 B 抗体而缺少这种保护,容易罹患结核病,因而在肺结核病患者中 B 血型和 AB 血型的人特别多 (Jain, 1970; Hirano, 1972), O 血型则较少 (Saha, 1973)。所以,额左旗鄂温克人的 ABO 血型分布可能部分地是自然选择造成的结果,即历年来 AB 型和 B 型的人因患结核病而死亡的较多,使得 B 基因频率大大降低。

此外,鄂伦春人和鄂旗辉索木地区鄂温克人中长期以来结核病发病率也很高,那里的

表 10 鄂温克人与鄂伦春人 MN 血型的分布与其他民族的比较

人 群		调查人数	血型百分率					等位基因频率		特 征
			M			N	MN	L ^m (p)	L ⁿ (q)	
鄂 温 克 族	额左旗	108	观察值	n.	21	23	64	0.4907	0.5093	MN>N>M $\chi^2 = 3.707$ P>0.05
			%	19.44	21.30	59.26				
	期望值	n.	26.01	28.02	53.98					
	陈 旗	404	观察值	n.	111	187	106	0.4059	0.5941	N>M>MN $\chi^2 = 82.352$ P<0.001
			%	27.48	46.29	26.23				
	期望值	n.	66.58	143.42	194.81					
	鄂 旗	501	观察值	n.	232	78	191	0.6537	0.3463	M>MN>N $\chi^2 = 12.623$ P<0.01
			%	46.31	15.57	38.12				
期望值	n.	214.08	60.07	226.85						
合 计	1013	观察值	n.	364	288	361	0.5375	0.4625	M>MN>N $\chi^2 = 80.522$ P<0.001	
		%	35.93	28.43	35.64					
期望值	n.	292.66	216.68	503.66						
鄂伦春族	502	观察值	n.	218	80	204	0.6375	0.3625	M>MN>N $\chi^2 = 7.311$ P<0.01	
		%	43.43	15.94	40.64					
		期望值	n.	204.01	65.96	232.02				

血型分布特点也与额左旗相似 ($O > B > A$)。而陈旗一直不是结核病高发区,其血型分布就与整个东北地区的特点相同 ($B > O > A$)。

2. MN 血型系统

在这一遗传性状上,鄂温克人的三个人群也表现出明显的差异,额左旗的分布特征是 $MN > N > M$, 陈旗为 $N > M > MN$, 而鄂旗为 $M > MN > N$; 鄂伦春人的特征也与鄂旗鄂温克人相同。除额左旗鄂温克人以外,其余三个人群的 MN 血型观察频率和期望频率均有显著差异,即不符合 Hardy-Weinberg 平衡,其原因有待深入探讨。

图 5 和图 6 示鄂温克、鄂伦春及其他几个民族 ABO 与 MN 血型基因频率的分布(尚书颂等, 1963; 陈良忠等, 1983), 可直观地看出根据血型分布得出的各人群间的遗传距离(小村喜久男等, 1942; 陈启东等, 1964; 孔禄卿等, 1960)。

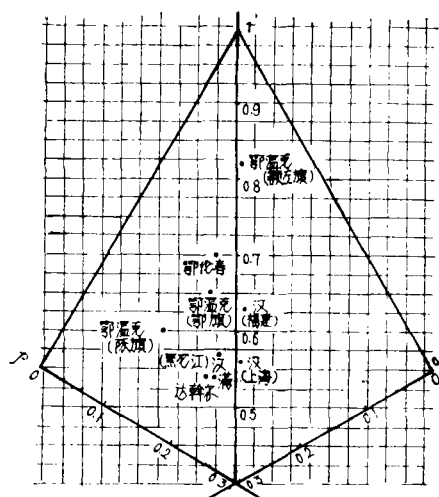


图 5 鄂温克人、鄂伦春人和其他人群 ABO 血型基因频率的分布

Distribution of gene frequencies of ABO blood groups of Ewenki, Oroqen and other populations

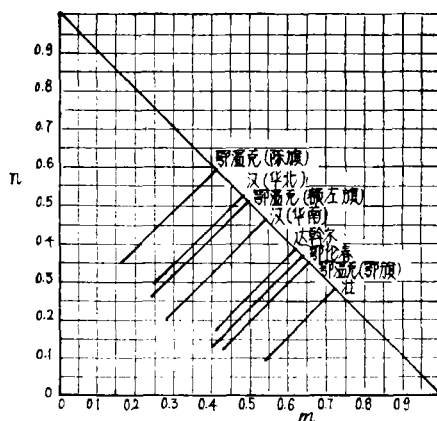


图 6 鄂温克人、鄂伦春人和其他人群 MN 血型基因频率分布

Distribution of gene frequencies of MN blood groups of Ewenki, Oroqen and other populations

3. Rh 血型(抗 D)

受检的 108 名额左旗鄂温克人和 502 名鄂伦春人对抗 D 血清全部呈阳性反应。据文献报道,汉族中 Rh 抗 D 阳性率占 99.7%, 而白种人占 80—90% (《血型与血库》编写组, 1977)。鄂温克族与鄂伦春族的抗 D 阳性率与汉族十分接近。(待续)