

# 辽宁锡伯族组特异性成份(Gc) 亚型的分布<sup>①</sup>

尹娇杨

(沈阳医学院生物教研室, 沈阳 110031)

张贵寅

(哈尔滨医科大学生物教研室, 哈尔滨 150086)

白月武

(沈阳中心血站, 沈阳 110000)

## The Distribution of Gc Subtypes of Xibe Nationality in Liaoning Province

Yin Jiaoyang

(Department of Biology, Shenyang Medical College, Shenyang 110031)

Zhang Guiyin

(Department of Biology, Harbin Medical University,  
Harbin 150086)

Bai Yuewu

(Shenyang Blood Center, Shenyang 11000)

组特异性成份(Group-specific component 简称 Gc) 作为人类学研究中一种遗传标记, 其重要的生物学功能已引起一些学者的极大关注<sup>(2,4,6)</sup>, 本文采用超薄层聚丙烯酰胺凝胶等电聚焦电泳技术结合改良的碘基水杨酸沉淀法检测了辽宁锡伯族的 Gc 亚型。

### 材料和 方法

血样标本取自沈阳中心血站锡伯族献血员 201 人(彼此无亲缘关系, 3 代为同一民族)。抽取其外周血, 室温下使血清自然析出, -70℃ 超低温保存备用。

参考 Kühnl, P. 等人的方法<sup>(5)</sup>, 在一些方面有所改进。

1. 仪器及主要试剂 应用 Pharmacia 公司生产的多功能等电聚焦系统及 LKB 公司生产的循环水冷却装置。40% 的 Pharmalyte pH4.5—5.4 (Pharmacia 公司产品)。

2. 胶板制作 胶浓度为 5.3%, 交联度为 3%, 两性载体电解质终浓度为 2.65%, 胶板大小 240 × 115 × 0.2 mm。

3. 聚焦电泳 阴极电泳液 1 mol/L NaOH, 阳极电泳液 1 mol/L H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>。循环水, 温度为 6.5℃。电压 1800V (开机时为 400V), 电流 20mA (可以不限), 功率 10W, 共电泳 3 小时 30 分钟左右。

4. 电泳后处理 立即取下胶板, 显带液 (15g 碘基水杨酸, 170 ml 甲醇, 300 ml 蒸馏水) 喷洒

①承蒙中国科学院遗传研究所徐玖瑾老师帮助鉴定所观察到的变异型, 中国医科大学法医系王崑、刘玉华老师在实验方法上给予指导, 在此一并致谢。

在胶面上, 瞬即出现白色沉淀线, 固定 5 分钟, 三氯醋酸冲洗液冲洗胶面, 判型。

## 结果与讨论

### (一) Gc 亚型的表型分布及基因频率

在辽宁锡伯族中观察到了 6 种常见的 Gc 亚型表现型 (Gc1F-1F, Gc1S-1S, Gc2-2, Gc2-1F, Gc2-1S, Gc1F-1S) 及 3 名个体带有罕见的 Gc 等位基因 (1F-1A2, 1F-1C10, 2-1A2), 详见表 1。按 Hardy-Weinberg 遗传平衡法则进行吻合度检验, 其观察值与理论值相符 ( $\chi^2=6.098$ ,  $0.25 > P > 0.1$ )。

表 1 辽宁锡伯族 Gc 亚型的分布及基因频率

Gc 表型												基因频率		
1F-1F		1S-1S		2-2		2-1F		2-1S		1F-1S		变异体		Gc1F=0.4503 Gc1S=0.3035 Gc2=0.2388 GcV=0.0075
人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	
43	21.39	25	12.44	15	7.46	43	21.39	22	10.95	50	24.88	3	1.49	

### (二) Gc 亚型变异型

迄今为止, 已报道了 120 多种 Gc 亚型变异型<sup>(3)</sup>。在我们检测的 201 人中, 发现了 3 名个体携带有罕见的 Gc 等位基因。V<sub>1</sub>, 它有一条带为 1F, 另一条带与标准血清 1F-1A2 中的 1A2 带在同一位置, 判为 1A2。V<sub>2</sub>, 它有一条 1F 带, 另一条带比标准血清的 2-1A2 的 2 带稍慢一点, 由于缺乏标准血清, 故以 2 为参照, 根据图谱判为 1C10。V<sub>3</sub>, 有一条带为 2 带, 另一条带与标准血清 1A2 带在同一位置, 判为 1A2。

### (三) Gc 亚型表型与 ABO 血型的关系

本实验对所检测的辽宁锡伯族 198 人(不含带有罕见等位基因的 3 名个体进行了 ABO 血型系统分组, 统计了 Gc 表型在不同血型中的分布,  $\chi^2$  检验说明, Gc 亚型表型在 4 种 ABO 血型中的分布是随机的, 无显著性差异 ( $\chi^2_{(15)}=15.6222$ ,  $0.5000 > P > 0.250$ )。

### (四) 辽宁锡伯族与汉族 Gc 亚型的 $\chi^2$ 检验

刘玉华等人曾检测了辽宁汉族的 Gc 亚型分布<sup>(1)</sup>。根据此资料, 我们对辽宁锡伯族与汉族的 Gc 亚型分布进行了  $\chi^2$  检验, 其结果表明, 这两个民族之间的 Gc 亚型分布无显著性差异 ( $\chi^2_{(5)}=6.006$ ,  $0.5000 > P > 0.250$ )。

## 参 考 文 献

- (1) 刘玉华, 贾静涛: 1989. 中国医科大学学报, 18:187-190.
- (2) Garber, R.A.: 1983. *Hum. Genet.*, 35:773-776.
- (3) Cleve, H and J. Constans: 1988. *Vox. Sang.*, 54:215-225.
- (4) Xu, J.J.: 1989. *Gene Geography*, 3:27-31.
- (5) Kuhl, P. et al.: 1978. *Vox Sang.*, 35:401-404.
- (6) Zeng, Z.M. and K. Omoto: 1987. *Jpn. J. Hum. Genet.*, 32:83-89.

本文于 1991 年 7 月 13 日收到。