

长期微量元素摄入异常对皮纹的影响

席刚明 黄铁柱

(同济医科大学郧阳医学院解剖学教研室, 湖北十堰 442000)

Effects of Long-term Abnormal Intaking of the Micro-elements on Dermatoglyph

Xi Gangming Huang Tiezhu

(Department of Anatomy, Yunyang Medical College of Tongji Medical University, Shiyan, Hubei 442000)

摘要 对鄂西长期居住严重缺碘环境的克汀病人(173例)和长期居住高氟环境的氟中毒病人(322例)的手纹进行了比较分析。发现克汀病人、氟中毒病人除与正常人的手纹有显著差异外,克汀病人与氟中毒病人之间在手纹上也有一定差别。本文对这种异同的可能原因进行了探讨。

关键词 汉族, 缺碘, 高氟, 皮纹

长期微量元素摄入水平异常可致病已为国内外学者所公认^[1-3]。人们也注意到,长期微量元素摄入异常还对人类体质及遗传性状产生影响^[4-7]。但这大都属单项研究结果,有关克汀病人与氟中毒病人皮纹学比较研究的资料尚不多见。本文对此进行了调查分析,旨在进一步探讨缺碘与高氟对人体的交互作用。

1 材料和方 法

1.1 对象 克汀病人系1986—1987年在湖北省郧阳地区3个县5个村中调查获得,氟中毒病人系1989年在湖北省竹溪县同庆沟村调查获得。克汀病人173例(男136人,女37人),氟中毒病人322例(男164人,女158人),病员均为居住本地3代以上者。资料由地区、县防疫站根据多年普查防治结果提供,多属典型病人。

1.2 样本采集与观察 用印泥涂双手,按捺印取全手纹形于白道林纸上,皮纹花样分型及计算纹脊方法按国内通用惯例^[9]。

1.3 数据处理 用CASIO-FX-180型计算器进行统计处理。都采用 u 检验。

2 结 果

2.1 指 纹 本文主要对弓型纹(A),尺箕纹(L^u),桡箕纹(L')和斗型纹(W)进行了分析,并在克汀病人,氟中毒病人,正常人^[2]三者之间进行两两比较。

2.1.1 男女各型指纹百分频率比较 从表1中可以看出:在男性,氟中毒病人L'增多($P < 0.05$),但W减少($P < 0.05$),克汀病人差异不显著。在女性,氟中毒病人L^u明显增多($P < 0.001$),克汀病人A与W明显增多($P < 0.001$),而L^u明显减少($P < 0.01$)。

2.1.2 左右对应手指指纹组合格局(表2)。

表1 男女各型指纹百分频率 (% ± sp)

纹型	正常人		克汀病人		氟中毒病人	
	男	女	男	女	男	女
A	3.40 ± 0.57	3.70 ± 0.60	3.75 ± 0.52	8.38 ± 1.44	2.80 ± 0.41	4.43 ± 0.52
L ^u	39.90 ± 1.55	43.00 ± 1.57	42.43 ± 1.34	35.14 ± 2.49	42.43 ± 1.22	51.52 ± 1.26
L ^r	2.50 ± 0.49	2.00 ± 0.44	2.65 ± 0.44	2.16 ± 0.76	3.90 ± 0.48	2.22 ± 0.37
W	54.20 ± 1.58	51.30 ± 1.58	51.30 ± 1.58	54.32 ± 2.59	50.85 ± 1.23	41.84 ± 1.24

表2 男女左右对应手指指纹组合格局百分频率 (%)

组合	正常人		克汀病人		氟中毒病人	
	男	女	男	女	男	女
A/A	1.80	1.40	2.06	5.40	1.22	1.77
A/L	2.80	4.20	3.24	5.95	2.81	5.19
A/W	0.20	0.40	0.15	0.54	0.37	0.13
L/L	30.80	34.00	34.85	26.49	33.78	41.26
L/W	20.40	18.00	17.21	15.14	22.32	19.49
W/W	44.00	42.00	42.50	46.49	39.51	32.15

在男性, 氟中毒病人 L/W 明显多于克汀病人 ($P < 0.01$)。在女性, 克汀病人 A/A 明显增多 ($P < 0.01$), L/L 降低 ($P < 0.05$), 且 W/W 明显高于氟中毒病人 ($P < 0.001$), 氟中毒病人 L/L 则明显升高 ($P < 0.01$)。

2.1.3 指纹脊线总数 (Total Finger Ridge Count, 简称 TFRC) (表3)。

表3 男女指纹脊线总数 (TFRC) (条) 和 atd 角 (度) ($\bar{X} \pm S$)

项目	正常人		克汀病人		氟中毒病人	
	男	女	男	女	男	女
TFRC	141.37 ± 42.71	126.84 ± 37.99	139.84 ± 39.72	137.26 ± 50.69	132.41 ± 36.93	119.42 ± 37.80
atd 角	39.68 ± 4.51	40.55 ± 4.91	39.26 ± 4.77	41.49 ± 5.23	39.65 ± 4.17	39.84 ± 4.34

由表3可见: 男性氟中毒病人 TFRC 明显减少 ($P < 0.05$), 男、女氟中毒病人 TFRC 均低于克汀病人 ($P < 0.05$)。男、女克汀病人与正常人相比有差异, 但无统计学意义。

2.2 掌纹 主要对 atd 角、掌部五个区的真实花纹和掌褶进行了分析, atd 角见表3, 三者男性比较无显著性差异, 女性氟中毒病人 atd 角相对较小一些 ($P < 0.05$); 掌纹图型比较见表4, 按掌部5个区, 大鱼际与第一指间区 (Th/I₁), 第二至第四指间区 (I₂, I₃, I₄), 小鱼际区 (Hy)。所见花纹以斗箕计为真实花纹。表中可见: 克汀病人和氟中毒病人的真实花纹均明显减少 ($P < 0.001$), 主要表现在 Th/I₁, I₃ 和 I₄ 区。

表4 掌纹图型出现百分频率 (%)

类型	正常人		克汀病人		氟中毒病人	
	男	女	男	女	男	女
TH/I ₁	17.00	9.00	3.75	14.86	5.49	3.48
I ₂	5.50	0.50	1.50	1.35	3.66	0.63
I ₃	15.50	15.00	6.74	18.92	17.99	7.91
I ₄	74.00	73.00	54.31	60.81	40.24	46.84
Hy	15.00	23.50	22.10	2.70	15.24	15.51
合计	25.40	24.20	17.68	19.73	16.52	14.87

2.3 掌褶 (表 5) 在男性, 克汀病人和氟中毒病人正常型掌褶均减少 ($P < 0.001$), 过渡型掌褶增多 ($P < 0.001$), 且氟中毒病人以桥贯型增多为主 ($P < 0.001$), 克汀病人则以叉贯型增多为显著 ($P < 0.001$)。在女性, 克汀病人与氟中毒病人的正常型掌褶亦都减少 ($P < 0.001$), 克汀病人通贯型与桥贯型增多 ($P < 0.05$), 而氟中毒病人以桥贯型增多为显著 ($P < 0.001$)。

表 5 掌褶类型百分频率 (%)

类型	正常人		克汀病人		氟中毒病人	
	男	女	男	女	男	女
正常型	76.38	80.00	54.10	72.22	56.17	69.68
通贯型	4.52	2.50	5.60	6.94	3.70	1.59
桥贯型	9.05	2.50	11.57	6.94	28.09	31.43
叉贯型	2.51	8.50	21.27	11.11	4.01	2.86
中贯型	7.54	6.50	7.46	2.78	8.02	4.44

3 讨 论

3.1 克汀病人、氟中毒病人的手纹与正常人相比确有明显改变, 主要表现在: (1) 克汀病人女性表现为 A 与 A/A 增多, L⁰ 与 L/L 减少, 通贯型和桥贯型掌褶增多, 男性叉贯型掌褶较多; (2) 氟中毒病人女性表现为 L⁰ 与 L/L 增多, atd 角变小, 男女都以桥贯型掌褶增多为显。以上这些改变可能由于长期缺碘与高氟状态影响机体代谢, 使胚胎早期体液平衡失调, 手关节早期发育受到不同程度影响所致⁽⁴⁻⁶⁾。

3.2 克汀病人与氟中毒病人之间在手纹上的相似表现在掌褶的正常型、掌纹图型的真实花纹均减少等。这可能与缺碘和高氟对人体的交互作用有关。缺碘可致甲状腺肿或克汀病, 高氟同样可致甲状腺肿。其机制主要是氟抑制甲状腺摄取碘, 并抑制甲状腺中碘的转运和有机化过程⁽⁸⁾。从而造成与缺碘有相似的表现。

3.3 克汀病人与氟中毒病人之间在手纹上又存在差异。在男性, 氟中毒病人 L¹ 与 L/W 明显多于克汀病人。虽然过渡型掌褶都增多, 但氟中毒病人以桥贯型掌褶增多为主, 克汀病人则以叉贯型掌褶为多见。在女性: 克汀病人 A 与 A/A, W 与 W/W 都明显多于氟中毒病人, 而 L⁰ 与 L/L 明显低于氟中毒病人。且克汀病人以通贯型及桥贯型掌褶增多为主, 而氟中毒病人以桥贯型为多见。男、女氟中毒病人 TFRC 均少于克汀病人。这些表现可能为缺碘和高氟对人体作用机理不同, 从而导致基因的不同片段发生改变⁽⁴⁻⁶⁾。其机理有待进一步探讨。

3.4 女性病人不论在两种病患者与正常人之间, 或在克汀病人与氟中毒病人之间相比差异更显著。在指纹方面尤为突出。如: 克汀病人 A 与 A/A 增多, L⁰ 与 L/L 明显减少, 男性与正常人的差异则不显著。同样, 女性氟中毒病人 L⁰ 与 L/L 明显增多等。其它项目也有类似的改变。这可能为男女对缺碘与高氟的敏感性不同有关。

(本文得到了解剖教研室李文春、张兴华、郭国荣、柯尊记、张一飞等老师的大力帮助, 谨表衷心的感谢!)

参 考 文 献

- (1) 吴杰, 1985. 地方病译丛, (2): 46-49
- (2) 黄铁柱、柯尊记、陈家强, 1987. 同济医科大学邵阳医学院学报, (1): 13-17.
- (3) 廖之升, 1990. 遗传, (3): 37-38.
- (4) 黄铁柱等, 1989. 人类学学报, (8): 272-378.
- (5) 时景璞, 1990. 中国地方病学杂志, (1): 10-12.
- (6) 吴岩, 1990. 内蒙古地方病防治研究, (3): 1-2.
- (7) 陈祖芬, 1984. 医学资料, (2): 141-147.
- (8) 许保全等, 1988. 地方病译丛, (2): 1-4.
- (9) 张海国等, 1981. 遗传学报, (1): 27-35.