

· 临床论著 ·

支气管哮喘患者手掌纹理特征的研究

雷 昭[△] 郝一鸣 王忆勤

摘要 目的 探讨支气管哮喘患者的手掌纹理特征。**方法** 本研究共纳入 3 组:哮喘组(125 例)、体虚易感冒患者组(简称体虚易感组, 80 例)及健康对照组(100 名)。采用油墨捺印法拓印被采集人的手掌面纹理并对其进行人工分析,比较各组的纹理参数差异。**结果** 与体虚易感组比较,哮喘组患者手掌纹理的尺箕型指纹出现率升高,弓型、桡箕型、斗型指纹出现率降低($P < 0.05$)。与健康对照组比较,哮喘组成年患者手掌纹理的 atd 角增大,成年女性患者左手 tPD 值亦增大($P < 0.05$)。**结论** 支气管哮喘患者的手掌纹理较体虚易感人群及健康人群具有一些变化,这些特征性改变可能对哮喘的遗传性研究提供一定的数据支持。

关键词 支气管哮喘;手掌纹理;特征

Study on Palmar Ridge Characteristics of Patients with Bronchial Asthma LEI Zhao, HAO Yi-ming, and WANG Yi-qin Shanghai Key Laboratory of Health Identification and Assessment, Laboratory of TCM Four Diagnostic Information, Shanghai University of TCM, Shanghai (201203)

ABSTRACT Objective To investigate the characteristics of palmar ridge of patients with bronchial asthma (BA). **Methods** The subjects of BA group (125 cases), deficiency constitution induced common cold group (80 cases) and healthy control group (100 cases) were collected. Palmar ridge of the three groups were printed by ink and the differences among the ridge characteristics were analyzed artificially. **Results** Compared with the deficiency constitution induced common cold group, the occurrence rate of palmar ridge ulnar loop increased, and the occurrence rate of palmar ridge arch, radial loop and whorl decreased in the BA group ($P < 0.05$). The atd angle of palmar ridge of adult patients was wider in the BA group than in the healthy control group, the left palm tPD value of adult female patients was higher in BA group than in the healthy control group ($P < 0.05$). **Conclusions** The palm texture of BA patients had some changes compared with deficiency constitution induced common cold and healthy people, which may provide some data to support for study on heredity of BA.

KEYWORDS bronchial asthma; palmar ridge; characteristics

支气管哮喘是世界公认的难治性疾病,目前无特效治疗方法,易反复发作,影响患者的生活质量,严重时危及生命。近年来,哮喘的患病率和病死率均呈上升趋势,全球约有 16 000 万患者,各地患病率 1%~5% 不等,我国患病率接近 1%,半数在 12 岁以前发病,成年男、女患病率大致相同^[1]。有研究认为哮喘是一种多基因遗传性疾病,是由一些基因与环境因素共同作用而致病,其遗传度为 70%~80%^[2]。

近年来,国内外对手掌纹理与疾病相关性的报道方兴未艾,各类疾病均有涉及,文献可见的疾病包括内、外、妇、儿、精神等科的数十个病种的手纹分析^[3],而哮喘的手掌纹理特征研究较少。本研究以哮喘为切入点,从现代医学肤纹学的角度进行哮喘患者手掌纹理的研究,观察支气管哮喘患者的手掌纹理特征,以期对哮喘的预警及临床诊断提供新的研究思路和方法。

资料与方法

1 诊断标准

1.1 支气管哮喘诊断标准 参照《支气管哮喘防治指南》^[4]: (1) 反复发作喘息、气急、胸闷或咳嗽,多与接触变应原、冷空气、物理、化学性刺激以及病毒性上呼吸道感染、运动等有关; (2) 发作时在双肺可闻及散在或弥漫性,以呼气相为主的哮鸣音,呼气相延长; (3) 上述

基金项目:国家自然科学基金资助项目(No. 81673880);上海市卫计委资助项目(No. 20164Y0279)

作者单位:上海中医药大学上海市健康辨识与评估重点实验室 中医四诊信息化实验室(上海 201203)

通讯作者:郝一鸣, Tel: 021-51322286; E-mail: hymjj888@163.com

[△]现在单位为深圳市新阳光教育发展有限公司(深圳 518031)

DOI: 10.7661/j.cjim.20170824.204

症状和体征可经治疗缓解或自行缓解;(4)除外其他疾病所引起的喘息、气急、胸闷和咳嗽;(5)临床表现不典型者(如无明显喘息或体征),应至少具备以下 1 项试验阳性:①支气管激发试验或运动激发试验阳性;②支气管舒张试验阳性,一秒用力呼气容积(FEV1)增加 $\geq 12\%$,且 FEV1 增加绝对值 $\geq 200\text{ mL}$;③最大呼气流量(PEF)日内(或 2 周)变异率 $\geq 20\%$ 。符合(1)~(4)条或(4)、(5)条者即可诊断。

1.2 体虚易感冒诊断标准 参照全国防治感冒科研协作座谈会制定的诊断标准^[5]和《小儿反复呼吸道感染中医诊疗指南》^[6]:未成年人(4~18 岁)每年平均感冒 7 次以上、成年人(18 岁以上)每年平均感冒 5 次以上。

2 纳入标准 (1)符合支气管哮喘、体虚易感冒诊断标准;(2)儿童年龄 4~14 岁,成人年龄 15~60 岁;(3)民族为汉族,最近三代籍贯为江浙沪之地;(4)健康人为无全身各系统器质性病变,并排除手掌皮肤病变者;(5)签署知情同意书。

3 排除标准 (1)合并有心血管、肝、肾和造血系统等严重原发疾病者;(2)精神病患者。

4 一般资料 125 例来自 2011 年 9 月—2013 年 1 月于上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院就诊的哮喘患者为哮喘组。80 例上述门诊体虚易感冒者为体虚易感冒组(简称体虚易感组),125 名健康对照组来自体检明确排除各种疾病与家族史的上海中医药大学在校师生为健康对照组。3 组中一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$,见表 1)。

表 1 各组一般资料比较 ($\bar{x}\pm s$)					
组别	例数	男性	女性	年龄(岁)	病程(年)
哮喘	成人	61	30	31	40.29 $\pm$ 15.19
	儿童	64	42	22	8.48 $\pm$ 3.31
	总计	125	72	53	24.00 $\pm$ 19.29
体虚易感	成人	18	9	9	21.78 $\pm$ 11.88
	儿童	62	32	30	5.44 $\pm$ 1.68
	总计	80	41	39	9.11 $\pm$ 8.93
健康对照	100	50	50	22.67 $\pm$ 7.06	—

5 检测指标及方法

5.1 根据中国遗传学会颁布的《ADA 标准-CDA 版本》^[3]和《CDA 标准》^[7],手掌纹理研究的内容为 2 级模式样本,以肉眼识别指纹花型,以黑色签字笔配合直尺作标记,以量角器测量角度,以放大镜配合进行纹理计数。观察指纹的纹弓(arch, A)、箕(loop, L)、观察指纹的纹弓(arch, A)、箕(loop, L)[包括正箕或尺箕(ulnar loop, Lu)和反箕或桡箕(radial loop, Lr)]、斗(whorl, W)、掌纹的 atd 角(从指基部三叉点 a 和三叉

点 d 分别画直线与三叉点 t 相连,即构成 atd 角)、t 距百分比(tPD, t 三叉至远侧腕关节褶皱的距离比上手掌长度的百分比)、a-b 嵴线计数(a-bRC)、指纹总嵴线计数(total finger ridge count, TFRC)、四指间区(I、II、III、IV、III-IV)与小鱼际 H 区真实花纹计数及屈肌线(汇合型、不汇合型、通贯型)变化(图 1)。另根据肤纹学原理^[1],9 岁以下儿童的 atd 角及 tPD 值有随着年龄变化的特点,故仅统计成人的 atd 角及 tPD 值。

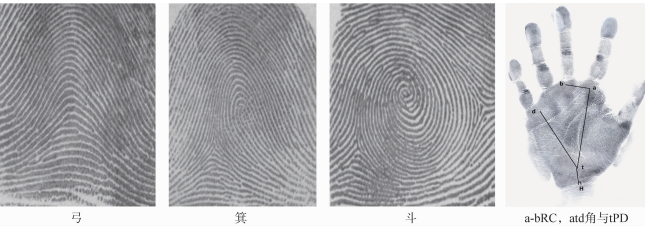


图 1 指纹及掌纹分析图

5.2 采样方法 捺印工具:HF-III 掌纹捺印盒(无锡帆鹰警用器材新技术有限公司,批号:201101)、油墨滚筒、120 g A4 打印纸。采集方法:以橡胶辊沾上掌纹捺印盒内油墨,再均匀涂于被采集者的掌面,将被采集者的左右手指纹及掌纹拓印于 A4 纸上。指纹捺印的范围为桡侧、指腹及尺侧的嵴线,掌纹捺印的范围为掌腕线及以上,完整的手掌心及各指三角,有各指及其对应的指掌线,中指与掌腕线垂直,有小鱼际尺侧外边缘线。

6 统计学方法 使用 IBM SPSS Statistics 19.0 统计软件进行分析。数据结果以 $\bar{x}\pm s$ 表示,对服从正态分布的计量资料采用方差分析、配对样本 t 检验计数资料采用频数分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 各组双手指纹 A、Lu、Lr、W 频率比较(表 2)与体虚易感组比较,哮喘组男、女及合计的双手指纹 A、Lr、W 出现率降低, Lu 出现率升高 ($P<0.05$)。

表 2 各组双手指纹频率比较 [例(%)]						
性别	组别	指纹总数 (个)	A	Lu	Lr	W
男	哮喘	720	10(1.4) *	358(49.7) *	18(2.5) *	334(46.4) *
	体虚易感	410	14(3.4)	156(38.0)	15(3.7)	225(54.9)
	健康对照	500	5(1.0)	245(49.0)	12(2.4)	238(47.6)
女	哮喘	530	9(1.7) *	288(54.3) *	11(2.1) *	222(41.9) *
	体虚易感	390	10(2.6)	167(42.8)	9(2.3)	204(52.3)
	健康对照	500	6(1.2)	254(50.8)	7(1.4)	233(46.6)
合计	哮喘	1 250	19(1.5) *	646(51.7) *	29(2.3) *	556(44.5) *
	体虚易感	800	24(3.0)	323(40.4)	24(3.0)	429(53.6)
	健康对照	1 000	11(1.1)	499(49.9)	19(1.9)	471(47.1)

注:与体虚易感组比较, * $P<0.05$

2 哮喘组与健康对照组成年患者 atd 角、tPD 值比较(表 3) 与健康对照组比较,哮喘组成年女性患者左右手 atd 角及左手 tPD 值增大 ($P<0.05$),哮喘组成年患者合计左右手 atd 角亦增大 ($P<0.05$)。

3 各组 a-bRC、TFRC、真实花纹及屈肌线计数比较(表 4~6) 各组间双手 a-bRC、TFRC、真实花纹及屈肌线差异无统计学意义($P>0.05$)。

讨 论

中医学认为哮喘可与先天因素有关。由于先天禀赋不足,脏腑功能失调导致宿痰停聚,痰伏肺内而成为哮喘的宿根,为哮喘病的内因。清代叶天士明确提出“幼稚天哮”,强调了哮喘的发生与现代中医学的体质因素(特禀质)关系密切。同样,现代遗传学亦表明,哮喘与遗传高度相关^[8]。多数学者认为,哮喘与遗传关系较密切,是一种多基因遗传疾病。

本研究样本纳入均为汉族人,且三代以内籍贯为江浙沪之地,符合遗传学要求。atd 角是掌部纹理研究的一个重要观察指标,以往研究报道表明手掌 atd 角的改变和某类遗传相关性疾病相关,大多数的报道

认为某类遗传相关性疾病患者有手掌 atd 角增大的特点,甚至手掌 atd 角已成为筛查唐氏综合症患者的指标之一^[9]。有报道认为 Turner 综合征患者、先天性心脏病患儿、汉族唇腭裂患者可见 atd 角增大^[10-12]。亦有报道认为智商低下患者可有 atd 角增大的特点^[13]。并且有研究表明某些肿瘤患者以及冠心病患者的 atd 角也大于健康人^[14-16]。反之,有学者认为 atd 角减小是身体机能较佳的标志,我国某些运动队将其作为选拔运动员的标准之一^[17]。本组样本健康人的 atd 角约为 41° ,和文献报道的较一致^[18],而哮喘患者的 atd 角较之健康人增大,亦与其他重大性疾病的报道结果一致,说明哮喘患者有 atd 角增大的趋势,再次佐证了 atd 角增大可能和某些重大性疾病相关。

本研究哮喘患者的弓、箕、斗纹出现率较体虚易感者相比差异明显,说明两组疾病可能具有一定的遗传性。目前医学肤纹学研究表明:指纹的弓、箕、斗受胚胎发育第 6~7 周指尖形成的掌跖垫影响较大,体积较小的垫形成弓,较大而对称的垫形成斗,较大而不对称的垫按位置形成尺箕或桡箕^[7]。而掌跖垫的大小和位

表 3 哮喘组与健康对照组成年患者 atd 角及 tPD 值比较 ($\bar{x}\pm s$)

性别	组别	例数	左 atd($^\circ$)	右 atd($^\circ$)	左 tPD(%)	右 tPD(%)
男	哮喘	28	41.54 $\pm$ 4.62	41.90 $\pm$ 5.07	17.23 $\pm$ 5.04	18.57 $\pm$ 6.21
	健康对照	50	39.66 $\pm$ 4.12	40.40 $\pm$ 4.30	18.12 $\pm$ 5.64	19.38 $\pm$ 5.83
女	哮喘	31	43.74 $\pm$ 4.94*	44.26 $\pm$ 6.78*	18.55 $\pm$ 6.17*	18.74 $\pm$ 6.87
	健康对照	50	41.00 $\pm$ 3.16	41.10 $\pm$ 3.94	16.66 $\pm$ 3.87	17.00 $\pm$ 4.77
合计	哮喘	59	42.69 $\pm$ 4.88*	43.09 $\pm$ 6.07*	17.90 $\pm$ 5.63	18.65 $\pm$ 6.50
	健康对照	100	40.33 $\pm$ 3.71	40.75 $\pm$ 4.12	17.39 $\pm$ 4.87	18.19 $\pm$ 5.43

注:与健康对照组比较,* $P<0.05$;成年男性哮喘组左手 atd 角缺失者 2 例

表 4 各组双手 a-bRC 和 TFRC 计数比较 (个, $\bar{x}\pm s$)

性别	组别	例数	左 a-bRC	右 a-bRC	TFRC
男	哮喘	72	38.63 $\pm$ 5.16	38.26 $\pm$ 5.74	139.69 $\pm$ 38.27
	体虚易感	41	37.95 $\pm$ 3.99	36.80 $\pm$ 3.96	140.27 $\pm$ 44.38
	健康对照	50	37.92 $\pm$ 5.66	37.20 $\pm$ 5.07	136.06 $\pm$ 37.48
女	哮喘	53	38.96 $\pm$ 4.91	38.43 $\pm$ 5.33	136.74 $\pm$ 40.64
	体虚易感	39	37.74 $\pm$ 4.61	36.64 $\pm$ 5.15	131.82 $\pm$ 46.50
	健康对照	50	38.52 $\pm$ 4.71	37.66 $\pm$ 4.43	128.64 $\pm$ 39.96
合计	哮喘	125	38.77 $\pm$ 5.04	38.34 $\pm$ 5.55	138.44 $\pm$ 39.16
	体虚易感	80	37.85 $\pm$ 4.28	36.73 $\pm$ 4.55	136.15 $\pm$ 45.34
	健康对照	100	38.22 $\pm$ 5.19	37.43 $\pm$ 4.74	132.35 $\pm$ 38.72

表 5 各组真实花纹频率比较 [例(%)]

性别	组别	总数(个)	I	II	III	IV	H	III-IV
男	哮喘	144	6(3.6)	2(1.2)	29(17.6)	91(55.2)	18(10.9)	19(11.5)
	体虚易感	82	9(8.8)	3(2.9)	15(14.7)	54(52.9)	10(9.8)	11(10.8)
	健康对照	100	7(5.8)	1(0.8)	17(14.0)	72(59.5)	18(14.9)	6(5.0)
女	哮喘	106	10(7.1)	6(4.3)	22(15.6)	71(50.4)	21(14.9)	11(7.8)
	体虚易感	78	8(7.1)	1(0.9)	17(15.2)	58(51.8)	22(19.6)	6(5.4)
	健康对照	100	6(4.8)	5(4.0)	15(12.1)	77(62.1)	13(10.5)	9(6.5)
合计	哮喘	250	16(5.2)	8(2.6)	51(16.7)	162(52.9)	39(12.7)	30(9.8)
	体虚易感	160	17(7.9)	4(1.9)	32(15.0)	112(52.3)	32(15.0)	17(7.9)
	健康对照	200	13(5.3)	6(2.4)	32(13.1)	149(60.8)	31(12.7)	14(5.7)

表 6 各组屈肌线类型频率比较 [例(%)]

性别	组别	总数(个)	汇合型	不汇合型	通贯型
男	哮喘	144	129(89.6)	5(3.5)	10(6.9)
	体虚易感	82	71(86.6)	9(11.0)	2(2.4)
	健康对照	100	84(84.0)	11(11.0)	5(5.0)
女	哮喘	106	84(79.2)	18(17.0)	4(3.8)
	体虚易感	78	66(84.6)	11(14.1)	1(1.3)
	健康对照	100	90(90.0)	10(10.0)	0(0.0)
合计	哮喘	250	213(85.2)	23(9.2)	14(5.6)
	体虚易感	160	137(85.6)	20(12.5)	3(1.9)
	健康对照	200	174(87.0)	21(10.5)	5(2.5)

置可能受子宫环境影响。反复呼吸道感染(即体虚易感)是小儿常见疾病,患病率占儿科疾病的20%~30%,近年来呈上升趋势,有报道认为其病因可与先天因素有关,母亲孕期患病、被动吸烟、噪声接触等不良事件是体虚易感儿的高危因素,上述原因可能导致母体内物质变化从而影响到子宫环境,最终影响胎儿弓、箕、斗纹的形成^[19]。弓、箕、斗亦是掌部纹理研究的一个重要观察指标。以往有部分研究报道表明指纹弓型纹的增多可见于某类重大疾病患者,如任杰等^[11]报道几种先天性心脏病患儿可见弓型纹增多。而箕型纹与斗型纹的增加或减少是否见于某类疾病患者则众说纷芸,各种报道各持己见,尚无统一结论,甚至对同一疾病患者的箕型纹与斗型纹增减情况可有相互矛盾的报道。而哮喘患者的弓、箕、斗纹出现率较健康人无明显差异,可通过扩大样本量进一步研究。

本研究表明,哮喘患者的指纹 TFRC 和手掌 a-bRC 与对照组均无明显差异,这与部分其他疾病的报道一样,目前一些研究认为某些具有遗传性疾病患者并无指纹 TFRC 和手掌 a-bRC 的改变^[20,21]。哮喘患者的手掌真实花纹和屈肌线型与对照组比较,差异无统计学意义。目前尚未见国内相关研究报道,国外尚有少量报道认为某些疾病可见手掌真实花纹出现率的改变,如 Marini E 等^[22]报道黑色素过少症患者手掌明显出现小鱼际及手指间区Ⅱ、Ⅲ花型缺失等特点。

综上所述,哮喘患者手掌纹理的特征性指标可能对哮喘的早期筛查及疾病预警具有一定的临床意义和参考价值,需扩大样本量进一步深入研究,以探讨其是否具有特异性问题。

(致谢:感谢华东理工大学机械与动力工程学院颜建军副教授、上海中医药大学上海市健康辨识与评估重点实验室郭睿副研究员在本文数据分析方面给予的帮助)

利益冲突:无。

参 考 文 献

[1] 邓伟吾,高蓓莉主编.呼吸疾病诊断学[M].上海:上

海科学技术出版社,2006:168.

- [2] 黄剑,尚莉丽.5岁及以下儿童支气管哮喘相关因素的研究进展[J].中医药临床杂志,2014,26(1):88-90.
- [3] 张海国主编.人类肤纹学[M].上海:上海交通大学出版社,2006:160-225.
- [4] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组.支气管哮喘防治指南[J].中华结核和呼吸杂志,2008,31(3):177-189.
- [5] 全国防治感冒科研协作座谈会.感冒及流行性感诊诊断和疗效判定标准[J].诊疗标准选刊,1994,17(2):19.
- [6] 王力宁,汪受传,韩新民,等.小儿反复呼吸道感染中医诊疗指南[J].中医儿科杂志,2008,4(6):3-4.
- [7] 张海国主编.肤纹学之经典和活力[M].北京:知识产权出版社,2011:1-11.
- [8] 冯晓凯,林江涛,苏楠,等.我国14岁以上人群支气管哮喘患病危险因素的调查分析[J].中华医学杂志,2014,94(16):1209-1214.
- [9] 雷昭,王忆勤.肤纹与疾病的相关性国内外研究进展及展望[J].中华中医药学刊,2013,31(7):1540-1542.
- [10] Schaumann B, Alter M. Dermatoglyphics in medical disorders [J]. Berlin Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 1976, 131(11):410-411.
- [11] 任杰,常桂珍.几种先天性心脏病皮纹特点研究[J].中国优生与遗传杂志,2005,13(5):88-89.
- [12] 李红,杨翔.唇腭裂患者肤纹调查[J].实用医药杂志,2004,21(9):811-812.
- [13] 冯志颖.特定学校技能发育障碍儿童的皮纹学研究[J].精神医学杂志,2007,20(1):1-3.
- [14] 张艺佳,潘莹,何森,等.河南汉族人群肿瘤患者手掌纹型特征分析[J].新乡医学院学报,2014,31(6):435-437.
- [15] 于皓臣,耿芝,盛优静,等.乳腺癌患者手部皮纹学特征的分析[J].宁夏医科大学学报,2017,39(4):386-389.
- [16] 宋晓霞,余冰,彭亮,等.冠心病患者手部皮纹学特征分析[J].宁夏医科大学学报,2014,36(10):1107-1110.
- [17] 邵紫苑.皮纹与运动员选材[J].人类学学报,1992,11(4):369-374.
- [18] 张海国.1040例总指纹嵴纹数a-b嵴线数正常值的测定[J].遗传学报,1982,9(3):220-227.
- [19] 张淑敏,薛玲,庞淑兰,等.小儿反复呼吸道感染危险因素分析[J].中国妇幼保健,2012,27(4):536-538.
- [20] 殷伟平,王晓春.男性生殖系畸形患儿肤纹的形态分析[J].四川解剖学杂志,2012,20(2):37-38.
- [21] 陆宏,霍正浩,高平,等.乳腺癌患者数量皮纹学特征的波动不对称性[J].解剖学报,2009,40(1):37-40.
- [22] Marini E, Battaglia A, Ferrari AR, et al. Dermatoglyphic peculiarities in patients with hypomelanosis of Ito (Incontinentia pigmenti achromians). A new case [J]. Int J Anthropol, 2005, 20(1-2):77-83.

(收稿:2016-03-18 在线:2017-12-22)

责任编辑:白霞