

体检者的舌色与外周血 7 项红细胞参数的相关性研究

梁嵘 任玉杰 崔晶 陈东宁 王召平 王盛花 任继平 张莹 杨新宇 姚叙莹

(首都医科大学附属北京同仁医院,北京,100730)

摘要 目的:探讨体检者的舌色与外周血 7 项红细胞参数的相关性。方法:观察对象为 2 218 例体检者(男性 888 人,女性 1 330 人),由中医师判断舌色。采集静脉血,检测红细胞计数(RBC)、血红蛋白测定(HGB)、红细胞压积(HCT)、平均红细胞体积(MCV)、平均红细胞血红蛋白(MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)、红细胞体积分布宽度(RDW)。舌色的出现率比较采用卡方检验;舌色分类与红细胞参数的相关性分析运用近似 t 检验或秩和检验进行比较。结果:1)与男性比较,女性中淡白舌、淡红舌、淡暗舌的出现率增高,而暗红舌的出现率降低($P < 0.01$);与淡红舌组比较,女性淡白舌组的 RBC、HGB、HCT 降低, RDW 增加($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$);红舌组的 RBC、HGB、HCT 增加($P < 0.05$)。2)与淡红舌组比较,男、女性的暗红舌、紫暗舌组均表现为 HGB、HCT 增加($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。结论:1)女性中各种淡舌(淡白舌、淡红舌、淡暗舌)的出现率高于男性。2)舌色的浅深与 HGB、HCT 成正相关。3)暗红舌、紫暗舌与 HGB、HCT 增加的关联最为密切。

关键词 健康体检;舌色;血红蛋白;红细胞压积

Correlational Research between Tongue Colors and 7 Hematology Parameters Observed in People at Health Examination

Liang Rong, Ren Yujie, Cui Ji, Chen Dongning, Wang Zhaoping, Wang Shenghua, Ren Jiping,

Zhang Ying, Yang Xinyu, Yao Xuying

(Department of TCM Diagnostics, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China;

Medical Examination Center of Beijing Tongren Hospital, Beijing 100730, China)

Abstract Objective: This research aims to investigate the correlation between tongue color and 7 hematology parameters. **Methods:** Tongue color of 2 218 people (888 males and 1330 females) was observed during health examination. Collected blood sample to measure RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW. Using the chi-square test for the comparison of the occurrence of different tongue colors, and using the approximate t -test or the rank sum test for the correlational analysis between the different tongue colors and the hematology parameter. **Results:** 1) Compared to males, females were more often to show pale tongue, pink tongue, dull tongue, and less often with dark red tongue ($P < 0.01$). Compared with females having pink tongue, females with pale tongue had lower levels of RBC, HGB, HCT and higher level of RDW ($P < 0.05$ or $P < 0.01$); RBC, HGB, HCT of male having red tongue were higher than females ($P < 0.05$). 2) Compared with the light red tongue group, males and females with dark red and dark purple tongue had higher levels of RBC and HCT ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). **Conclusion:** 1) The occurrence of light colored tongue was higher in females than in males. 2) The shades of the tongue color were related to the HGB and HCT. 3. The dark red and dark purple tongue was related to rising HGB and HCT.

Key Words Health examination; Tongue color; HGB; HCT

中图分类号:R211;R241.2 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2014.12.031

舌色诊是舌诊的重要内容。舌的血液循环丰富,舌动脉在舌内及舌黏膜表面、舌乳头构成了丰富的毛细血管网,所以舌质“红活”的基础源于“血供丰沛”^[1]。影响舌色的因素有多种^[2],如血红蛋白浓度、血氧分压、血流的速度、血管的收缩与扩张等。以往的研究发现,疾病状态时,舌色与血红蛋白含量、红细胞计数、红细胞压积等有一定的相关性^[3],如高氏^[4]在研究子宫肌瘤患者的舌象时,发现淡白舌、淡红舌、红舌三组人群中,随着舌色变红,红细

胞(RBC)、血红蛋白(HGB)、红细胞压积(HCT)的平均值呈逐渐增高趋势。梁氏等^[5]观察了 40 例血虚证患者(舌诊依据为唇舌色淡),认为血红蛋白值可能是反应血虚证的最重要的参数,与血虚状态呈负相关。陈氏等^[6]研究了血瘀证患者的舌质与血液流变学的关系,结果发现淡暗舌组及红暗舌组血细胞比容、红细胞沉降率等检测指标均高于正常对照组。有学者发现,失眠患者多见舌尖红、舌色鲜红和绛红^[7],其中失眠患者血液流变学指标显示红细胞压积

明显增高,红细胞电泳时间延长,红细胞变形指数与舌尖红呈正相关^[8]。亦有报道发现,生活在高原地区人群少见淡红舌,反而淡紫舌、紫暗舌和暗红舌出现率较高^[9],高原地区因为空气稀薄,氧含量较低,机制代偿性促进红细胞生成形成高血红蛋白血症^[10],并刺激肾脏产生红细胞生成因子,使肝脏分泌的促红素原转变为红细胞生成素刺激骨髓代偿性增生,引起周围血液中红细胞数量及红细胞压积增高,导致血液的浓、黏、聚、滞^[9]。戴氏等^[11]用大鼠做贫血实验,发现大鼠的贫血状态与血红蛋白的含量有明显的相关性。杜氏等^[12]对痰热证的大鼠进行研究,发现其舌质颜色较正常大鼠暗红紫,且红细胞压积、红细胞电泳时间明显高于正常大鼠,红细胞变形指数明显低于正常大鼠。但上述的观察对象主要是特殊或疾病人群以及动物,观察的样本量较小。为了进一步探讨舌色与外周血红细胞参数的相关性,为中医治未病及健康管理提供舌诊依据,本文以健康体检人群为对象进行了观察。

1 材料与方法

1.1 研究对象 为2011年6月至8月于首都医科大学附属北京同仁医院体检中心进行健康体检的体检者,共计2 218人,年龄最大者73岁,最小者18岁,平均年龄(38.13 ± 13.47)岁。其中男性888人,平均年龄为(38.16 ± 13.62)岁;女性1 330人,平均年龄为(38.12 ± 13.38)岁。

1.2 研究方法

1) 舌色的判断 舌色的判断方法:由1~2名中医师在自然光线下观察舌象,采用舌诊观察表记录舌色。同时,采用舌象仪拍摄舌图,提取舌色的色度值。由进行舌诊与拍摄舌图的中医师根据舌诊记录表与舌色色度值,共同做出舌色诊断。观察到的舌色计7类,即淡红舌,淡红偏暗舌、淡白舌、红舌、绛舌、暗红舌、紫暗舌。

2) 血常规检测 在上午8:00—10:00对体检者进行空腹静脉取血,采用全自动5分类血液分析仪(日本Sysmex公司的XT-2000i血液分析仪)测定红细胞计数

(RBC)、血红蛋白(HGB)、红细胞压积(HCT)、平均红细胞体积(MCV)、红细胞平均血红蛋白量(MCH)、红细胞平均血红蛋白浓度(MCHC)、红细胞体积分布宽度(RDW)。

1.3 统计学方法 应用SAS 8.0软件进行统计学分析。男女舌色的构成比较采用卡方检验;在对红细胞检测数据进行正态检验与方差齐性检验后,分别采用近似 t 检验或秩和检验进行比较。

2 结果

2.1 不同性别时各类舌色的出现率比较 对不同性别时各类舌色的出现率进行比较后发现,男性暗红舌的出现率高于女性,淡白舌、淡红舌、淡红偏暗舌的出现率低于女性,差异有显著的统计学意义($P < 0.01$) (见表1)。

表1 不同性别时各类舌色的出现率比较

舌色	男 n(%)	女 n(%)	χ^2	P 值
淡红舌	224(25.23)**	506(38.05)	39.63	<.000
淡白舌	0**	10(0.75)		0.008
红舌	177(19.93)	252(18.95)	0.33	0.57
绛舌	10(1.13)	9(0.68)	1.27	0.26
暗红舌	387(43.58)**	337(25.34)	80.60	<.000
淡红偏暗舌	43(4.84)**	163(12.26)	34.73	<.000
紫暗舌	47(5.29)	53(3.99)	2.12	0.146
总计	888	1 330		

注:男性组与女性组比较,** $P < 0.01$ 。

2.2 舌色与红细胞参数的相关性分析

1) 男性的舌色分类与RBC、HGB、HCT的关系:以男性的淡红舌为基准,分别比较了RBC、HGB、HCT与舌色变化之间的关系。结果提示:与淡红舌组比较,绛舌、暗红舌、紫暗舌组的HGB、HCT增高($P < 0.05$) (见表2)。

2) 男性的舌色分类与MCV、MCH、MCHC、RDW的关系:以男性的淡红舌为比较的基准,分别比较了MCV、MCH、MCHC、RDW与舌色变化之间的关系。结果提示:与淡红舌组比较,暗红舌、紫暗舌组的MCV、MCH、RDW增高($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$);淡暗舌组的MCHC降低($P < 0.05$) (见表3)。

表2 888例男性的舌色与RBC、HGB、HCT间关系的比较($\bar{x} \pm s$)

舌色	例数	RBC	P	HGB	P	HCT	P
淡红舌	224	5.07 ± 0.35		155.39 ± 8.46		46.28 ± 2.32	
红舌	177	5.11 ± 0.30	0.185	156.78 ± 8.65	0.150	46.78 ± 2.43	0.065
绛舌	10	5.21 ± 0.30	0.157	160.90 ± 9.97*	0.027	48.00 ± 2.26*	0.021
暗红舌	387	5.08 ± 0.38	0.681	156.87 ± 10.36*	0.022	46.75 ± 2.69*	0.023
淡红偏暗舌	43	4.98 ± 0.30	0.147	153.21 ± 8.20	0.135	46.07 ± 2.11	0.554
紫暗舌	47	5.06 ± 0.32	0.948	157.87 ± 10.14*	0.032	47.09 ± 2.38*	0.038

注:与淡红舌组比较,* $P < 0.05$ 。

表 3 888 例男性的舌色与 MCV、MCH、MCHC、RDW 间关系的比较($\bar{x} \pm s$)

舌色	例数	MCV	P	MCH	P	MCHC	P	RDW	P
淡红舌	224	91.29 ± 4.30		30.70 ± 1.53		336.32 ± 8.46		12.63 ± 0.50	
红舌	177	91.51 ± 3.46	0.632	30.71 ± 1.29	0.911	335.64 ± 8.41	0.478	12.65 ± 0.47	0.462
绛舌	10	92.37 ± 2.77	0.309	30.91 ± 1.19	0.608	334.60 ± 10.06	0.217	12.77 ± 0.61	0.165
暗红舌	387	92.10 ± 4.39**	0.002	30.93 ± 1.69**	0.007	335.79 ± 9.05	0.79	12.77 ± 0.73*	0.011
淡红偏暗舌	43	92.63 ± 3.35*	0.042	30.82 ± 1.28	0.83	332.74 ± 8.07*	0.027	12.60 ± 0.50	0.814
紫暗舌	47	93.12 ± 4.56*	0.011	31.23 ± 1.66**	0.008	335.32 ± 10.32	0.715	12.77 ± 0.70*	0.042

注:与淡红舌组比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$ 。

表 4 1 330 例女性的舌色与 RBC、HGB、HCT 间关系的比较($\bar{x} \pm s$)

舌色	例数	RBC	P	HGB	P	HCT	P
淡红舌	506	4.44 ± 0.28		132.32 ± 9.89		40.55 ± 2.56	
淡白舌	10	4.21 ± 0.24*	0.011	119.60 ± 19.82*	0.028	37.30 ± 4.16**	0.006
红舌	252	4.48 ± 0.31*	0.038	134.74 ± 9.02**	0.002	41.24 ± 2.39**	0.000
绛舌	9	4.48 ± 0.27	0.397	137.56 ± 8.35	0.067	42.11 ± 2.52	0.053
暗红舌	337	4.46 ± 0.33	0.304	134.13 ± 9.01*	0.033	40.97 ± 2.51*	0.042
淡红偏暗舌	163	4.41 ± 0.27	0.412	132.56 ± 9.91	0.721	40.39 ± 2.38	0.595
紫暗舌	53	4.51 ± 0.30	0.061	135.40 ± 8.78*	0.019	41.56 ± 2.45**	0.004

注:与淡红舌组比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$ 。

表 5 1 330 例女性舌色与 MCV、MCH、MCHC、RDW 间关系的比较($\bar{x} \pm s$)

舌色	例数	MCV	P	MCH	P	MCHC	P	RDW	P
淡红舌	506	91.50 ± 4.93		29.86 ± 1.97		326.27 ± 9.88		12.93 ± 1.01	
淡白舌	10	88.77 ± 9.37	0.501	28.43 ± 4.56	0.271	318.30 ± 20.79	0.271	13.75 ± 1.51*	0.015
红舌	252	92.22 ± 4.19	0.129	30.16 ± 1.71	0.099	326.95 ± 8.93	0.406	12.94 ± 1.01	0.644
绛舌	9	94.06 ± 3.35	0.140	30.76 ± 1.19	0.176	326.89 ± 7.25	0.701	12.28 ± 0.50**	0.009
暗红舌	337	91.96 ± 1.69	0.468	30.15 ± 1.81	0.074	327.85 ± 8.08*	0.023	12.82 ± 0.78	0.340
淡红偏暗舌	163	91.68 ± 4.55	0.825	30.11 ± 1.96	0.052	328.24 ± 10.64**	0.005	12.84 ± 0.92	0.276
紫暗舌	53	92.21 ± 3.71	0.523	30.09 ± 1.47	0.648	326.26 ± 7.50	0.745	12.80 ± 0.62	0.716

注:与淡红舌组比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$ 。

3) 女性的舌色分类与 RBC、HGB、HCT 的关系:以女性淡红舌的参数为基准,分别比较了 RBC、HGB、HCT 与舌色变化之间的关系。结果提示:与淡红舌组比较,淡白舌组的 RBC、HGB、HCT 降低($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$);红舌组的 RBC、HGB、HCT 增高($P < 0.05$);暗红舌、紫暗舌组的 HGB、HCT 增高($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)(见表 4)。

4) 女性的舌色分类与 MCV、MCH、MCHC、RDW 的关系:以女性淡红舌的参数为基准,分别比较了 MCV、MCH、MCHC、RDW 与舌色变化之间的关系。结果提示:与淡红舌比较,淡红偏暗舌、暗红舌组的 MCHC 增高($P < 0.05$);淡白舌组的 RDW 增高($P < 0.05$),绛舌组的 RDW 降低($P < 0.01$)(见表 5)。

3 讨论

外周血红细胞检查是健康体检的常规项目,是了解与评估人体健康状态的重要依据^[12]。外周血红细胞检查包括红细胞计数(RBC)、血红蛋白测定(HGB)、红细胞压积(HCT)、平均红细胞体积(MCV)、

平均红细胞血红蛋白(MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)、红细胞体积分布宽度(RDW)7项。舌色是观察人体气血、脏腑的窗口,本研究以体检者为对象,观察了红细胞的数量、质量、形态与舌色的关联性。3.1 舌色的变化与血红蛋白含量的相关性 使血液呈现红色的主要是红细胞内的血红蛋白,因此,血红蛋白量直接影响着血液的颜色。正常男性的血红蛋白正常值略高于女性,从舌色的分布来看,本研究中女性的淡红舌出现率显著高于男性。同时,偏淡的其他舌色,如淡白舌、淡红偏暗舌的出现率亦显著高于男性,而偏深的舌色,如暗红舌的出现率显著低于男性。

不同舌色的血红蛋白含量比较显示,与正常的淡红舌比较,男性中绛舌、暗红舌、紫暗舌的血红蛋白含量增高。女性中淡白舌的血红蛋白含量降低,红舌、暗红舌、紫暗舌的血红蛋白含量增高,说明中医的舌色特征与血红蛋白的含量具有相关性^[13]。

3.2 偏暗的舌色与红细胞参数的关系 偏暗的舌色有淡红偏暗舌、暗红舌、紫暗舌3种。与淡红舌组比

较,男、女性的暗红舌、紫暗舌组除了血红蛋白量增高之外,男性的红细胞比容、平均红细胞容积、平均红细胞血红蛋白量、平均红细胞血红蛋白浓度均同时增高,并有红细胞形状的均匀度的改变;女性的红细胞比容和平均红细胞血红蛋白浓度增高。这提出了2个问题:1)舌色表现为暗时,是否与血液的黏度增加相关。2)中医认为,舌色偏暗提示体内的气血运行不畅^[14],而所观察的体检者的红细胞参数仍在正常范围内,只是与正常的淡红舌组比较存在差异。红细胞参数在正常范围内的舌色暗,虽然在疾病诊断方面不具有临床意义,但仍可作为中医“治未病”的一个观察指征。红细胞参数正常而舌色偏暗时的中医诊断学意义,是一个值得进一步探讨的舌诊研究内容。

3.3 绛舌与血常规红细胞参数的关系 绛舌是阴虚有热,“血液浓缩而瘀滞”^[15]时出现的舌象。本研究中绛舌的例数很少(男性10例,女性9例),与淡红舌组相比,未表现出统计学意义,但男、女性血红蛋白量、红细胞比容的均值都是观察对象中最高的。提示红细胞参数的这一变化特征与阴虚之间具有某种联系。

针对上述三个问题,今后将通过扩大观察的样本量,以及中医“治未病”的干预效果评估来进行更为深入的研究。

参考文献

[1]陈群,徐志伟,柴雅倩.瘀血舌研究概况[J].江苏中医药,2007,39(5):64.
 [2]何尚宽,靳士英,周侠君,等.舌脉诊法的血管形态学研究[J].自然

科学进展,1998,8(6):692-697.
 [3]李静,陈家旭,刘玥云,等.舌色形成的机理探讨[J].中国中医基础医学杂志,2013,19(6):670-671,673.
 [4]高思妍.子宫肌瘤患者的舌象特征与舌色的客观化研究[D].北京:北京中医药大学,2010:64.
 [5]梁忠,黄波,张鼎,等.中医血虚证生化客观参数的临床研究[J].湖北中医杂志,2010,32(2):20.
 [6]陈素云,宣文兰,林院昌,等.血液病与冠心病患者舌象的对比研究[J].中国中医基础医学杂志,1999,3:43.
 [7]王春勇,姜良贤,康雷.215例失眠患者舌诊的特征性研究[J].中国中医基础医学杂志,2013,19(12):1424-1427.
 [8]于志峰,陆小左,胡广芹.失眠患者舌象与血流变相关性研究[J].国医论坛,2013,28(5):15-17.
 [9]王军瑞,李杰,文邵敦.青海高原地区不同民族健康青年舌象的比较研究[J].中医药导报,2013,19(3):16-19.
 [10]张红,王福科,周洁,等.外周血红细胞和血红蛋白因素与高原地区高尿酸血症患者相关性分析[J].昆明医科大学学报,2014,35(4):83-86.
 [11]戴豪良,骆保杰,中野律子.舌苔、血清微量元素的含量与各类舌象变化关系的探讨[C].四诊研究论文汇编,2000:22.
 [12]杜正彩,邓家刚,郝二伟.瘀热互结证模型大鼠中医表征指标量化研究[J].中华中医药杂志,2012,27(2):345-348.
 [13]卢兴国,丛玉隆.应重视和提升传统血液形态学检验诊断水平[J].中华检验医学杂志,2006,29(6):481-482.
 [14]任玉杰.体检人群的齿痕舌与体质的相关性研究[D].北京:北京中医药大学,2012:66.
 [15]郭强中,李云英.血瘀证研究进展[J].辽宁中医药大学学报,2012,14(8):45-50.
 [16]朱文峰.中医诊断学[M].北京:中国中医药出版社,2007:73.
 (2014-01-21 收稿 责任编辑:曹柏)

(上接第1674页)

质认识基本相同。若能规范辨证过程,建立以辨病为中心的、基于证候要素的证候诊断标准^[11],对提高PCOS的准确辨证具有重要意义。本研究所归纳、提炼之证候要素,可为制订该病的临床辨证规范提供依据。

参考文献

[1]Lobo Ra, Carminae. The importance of diagnosing the polycystic ovary syndrome[J]. Ann Intern Med,2000,132(12):989.
 [2]Selle, Duleba Aj. Optimizing ovulation induction in women with polycystic ovary syndrome[J]. Curr Opin Obstet Gynecol,2002,14(3):245.
 [3]郁琦,金利娜.多囊卵巢综合征诊断标准的探讨和面临的困境[J].医学研究杂志,2011,40(9):2,3-5.
 [4]国家技术监督局.中华人民共和国国家标准[S].北京:中国标准出版社,1997:58-84.
 [5]中医药学名词审定委员.中医药学名词[M].北京:科学出版社,

2004.
 [6]姚乃礼.中医证候鉴别诊断学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2010.
 [7]夏雅仙.多囊卵巢综合征(PCOS)诊断—中华人民共和国卫生行业标准[A].//浙江省计划生育与生殖医学分会.2012浙江省计划生育与生殖医学学术年会论文集[C].浙江省计划生育与生殖医学分会,2012.8.
 [8]刘新敏,华强.从现代文献探讨多囊卵巢综合征的中医证候及证候要素分布特点[J].中国中医药信息杂志,2011,18(2):34-36.
 [9]余玲玲,梁瑞宁,魏俊英.多囊卵巢综合征的中医证候研究[J].河南中医,2013,33(7):1171-1172.
 [10]钱静,于文娟,蒋秋萍.多囊卵巢综合征病证结合治法探讨[J].南京中医药大学学报,2014,30(3):201-202.
 [11]王天芳,杜彩凤,王庆国,等.基于证候要素及病证结合建立证候诊断标准的思路[J].中西医结合学报,2009,7(10):901-904.
 (2013-10-19 收稿 责任编辑:徐颖)