

中医舌诊及面色诊客观化应用研究进展

洪毓键 李福凤 王忆勤
(上海中医药大学中医四诊信息实验室,上海 201203)

摘 要: 概述近年中医望诊中舌诊及面色诊的客观化临床应用研究进展,探讨其中存在的一些问题并提出展望。

关键词: 中医诊断; 舌诊; 面色诊; 客观化

中图分类号: R241.25 文献标识码: A 文章编号: 1673-7717(2012)02-0349-04

Objective Application of TCM Inspection of Face And Tongue

HONG Yu-jian, LI Fu-feng, WANG Yi-qin
(Laboratory of Four Diagnostic Information of TCM, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China)

Abstract: To briefly overview the objective application in TCM inspection of facial color and tongue in recent years, some of the problems and improvements as well as expectations were put forward.

Key words: TCM diagnostics methods; TCM inspection of face; TCM inspection of tongue; objective observation

中医认为人体是一个有机的整体,《丹溪心传》指出:“有诸内者,必形诸外”,《灵枢·邪气脏腑病形》曰“十二经脉,三百六十五络,其气血皆上于面而走空窍”,脏腑功能和阴阳气血的变化可通过经络反映到体表。面部皮肤薄嫩,体内气血盛衰变化最易通过面部色泽变化显露出来。舌与脏腑、经络及气血津液也有密切的关系,如为心之苗,手少阴心经之别系舌本;舌体有赖气血充养,通过望舌体及舌色能了解人体气血的运行情况;舌苔由胃气蒸化谷气,上承于舌面而生成,它能反映脾胃运化功能的情况。面部位于头部,暴露充分,便于医生观察,基于其便捷及直观,望诊别列为四诊之首。

近年的研究证明,使用中医药治疗本病疗效显着,毒不良反应较西医小,而且善于治本以预防病发,为世人所首肯,然而其临床辨证论治尚缺乏中医特色的客观指标。现将近年面舌诊客观化应用研究进展综述如下。

1 中医面色诊的客观化应用研究进展

利用现代科技产品如计算器、数码相机、光管、研发软件及色差计等能帮助中医师及科研人员客观分析面色信息,有利中医证型客观标准化的发展、临床疗效评价及教学之用。

1.1 以面部颜色及光泽研究中医面色诊 王鸿谟等^[1]使用 ADCI-60-C 全自动测色色差计对北京市内 104 位 14~70 岁女性进行面色实测,结果发现北京市女性面色变化符合《内经》人体生长发育的客观规律。蔡光先^[2]利用色差计对 102 名正常人四季面色进行了定量观察,结果证明

了祖国医学中的色随四季而稍微改变的理论;使用测色仪与临床肉眼观察基本一致,可应用于临床色诊。蔡光先还采用日本生产的便携式色差计(CP6R-1001DP)对 120 名气血阴阳虚证病人与正常人进行面部色泽比较,结果显示正常人面部光泽度最好,而且红光与黄光比例适中,即面色诊的淡黄红润而有光泽之象。阳虚证的色差最大,其次为阴虚证与血虚证,气虚证色差最小。气虚证病人除了光泽度比正常人的差之外,呈红光低而白光高,为恍白之象。血虚证黄光高而泽度低,为痿黄之象。阳虚证光泽度最差,而且面呈灰色,为晦暗之象。刘文兰等^[3]使用奥林巴斯 2.0 数码相机(C-120)及“中医舌诊专家系统”软件(北京普利生公司研制)采集 142 名 6-77 岁健康人的面部 RGB 值,并采用北京鑫兴海达牌湿度表(WS-2020B)检测记录面色测量时的室内外温度。结果发现各季节之间室外温度存在极显著性差异($P<0.001$);室内外温度与健康人四季面色的相关分析表明影响面色变化的因素主要是室外温度,随着室外温度的降低,面色 G 值逐渐增高。刘文兰^[4]等人用同款数码相机及分析软件分析 35 例慢性乙肝肝肾阴虚证和 27 例亚健康状态肝肾阴虚证的大学生的面部、手掌、舌象的 RGB 值,结果发现慢性乙肝和亚健康状态在色诊方面存在明显区别,检测数据可作为区分两种疾病(异病同证)的客观化指标之一。许利平等^[5]使用北京辰泰克公司生产的 ADCI-60-C 全自动测色色差计实测 124 名 14~70 岁重庆市女性的鼻部皮肤,结果提示鼻部肤色的变化能反映被测试者脾脏的功能状况;鼻部肤色的规律性变化与面色的整体变化是相应的;面色客观的变化规律符合中医学的阶段划分,可运用色度学技术进行总结分析。田雪飞等^[6]人用 MPV-II 显微分光光度计检测正常人及脾病 3 个证型患者明堂部的色相、明度、彩度,研究显示脾病 3 个证型以黄光为主,湿热蕴脾组黄光反射率大于正常,脾气虚、脾不统血组反射率小于正常。时毓民等^[7]通过分析及比较 61 例有青筋的哮喘患儿与 26 例无青筋患儿的临床

收稿日期: 2011-09-06

基金项目: 上海市高校第三期重点学科经费资助项目(S30302)

作者简介: 洪毓键(1982-),女,香港人,博士研究生,研究方向: 中医四诊客观化研究。

通讯作者: 王忆勤(1962-),女,浙江宁波人,教授,博士研究生导师,研究方向: 中医四诊客观化研究。

症状、营养状况、青筋形态以及T细胞亚群、血小板聚集、超氧化物歧化酶(SOD)等的变化,结果发现山根青筋存在与否、青筋的分布、色泽、进退,对哮喘患儿的防治及预后都有一定的价值。

1.2 以面部温度研究中医面色诊 王鸿谟^[8]使用瑞典AGA782红外热像仪摄取46名健康青年红外面图,通过数理分析,发现面温与阳气呈正相关的多种现象,故依据中医学理论提出凡不符合正常值范围者为病态,高于上限者可考虑为实热阳证,低于下限者可考虑为虚寒阴证。他还提出健康青年红外面图特点左右基本对称;心区(额部)温度偏高;脾区(鼻部)温度偏低;男性面温较女性的高。吴敏^[9]等选用红外热像仪对700名学龄期健康儿童面部红外热像望诊,发现正常学龄期儿童在男女性别之间面部温度均值比较无显著差异,在面部和舌部的红外热像谱上具有明显的规律性;健康面色以淡黄淡白透红为主,色泽润泽,额部色泽偏黄。张世亮等^[10]利用红外线成像技术对31例中医辨证属于阳亢型或阳虚型的高血压病患者面部温度进行了研究,发现阳亢型患者面部平均温度明显高于阳虚型患者的面部平均温度,且二者有非常显著的差异。

1.3 以血液流变学研究中医面色诊 胡志希等^[11]用GD-3型光电血流容积面诊仪与Pclab生物机能系统观察额部、左颊、右颊、鼻头、下颌的血流容积指标及三类偏色的血流容积指标情况,印证了“心华于面”、“鼻分属于脾”、“体表一内脏相关”的中医理论。胡志希等^[12]还使用GD-3型光电血流容积面诊仪检测早发冠心病36例瘀血症及35例痰浊证患者的光电血流容积参数,观察证早发冠心病患者的面部光电血流容积特征及与一氧化氮(NO)、内皮素(ET)含量的关系,结果发现血流容积主波幅与NO、ET含量具备相关关系,从而准确反映血管的舒缩状态及体内生物活性物质的变化,三者可作为早发冠心病血瘀证、痰浊证辅助诊断指标之一。袁肇凯等^[13]使用BC-4型定量式光电血管容积仪观察114例心系疾病患者的面部色诊及光电血管容积图,结果显示心系疾病患者的面色及面部血管容积变化与不同证型的病理生理基础有相关性。

2 中医舌诊的客观化应用研究进展

舌诊在中医学理论体系及临床诊疗实践中占有举足轻重的地位,近年有关于舌诊客观化研究的报道。石强等^[14]对自然光条件(晴天的上午9:30-10:30光线充足的室内)与人造光源照明(4只柱型色温5000K标准光源)的特点进行比较,并由13名中医师对20例舌象在这两种条件下进行观察。结果显示标准光源D50的色温接近传统舌象观察的光线环境,且显色性好,两者结果的一致率在90%以上。王爱民等^[15]研制的舌象分析仪,利用矢量量化(LVQ)神经网络分类器及“2R”准则的训练样本筛选方法对650例筛选后的样本进行舌色、苔色自动分类,在若干典型图像中选出一系列图像子块,再由中医专家逐块确定类别后构成训练样本集。结果显示了与中医专家目视判断相一致的实验结果,这对推动中医舌诊的进一步发展、促进中医现代化的进程具有重要的意义。张永涛等^[16]采用北京工业大学信号信息处理实验室研制的数字化中医舌象分析仪拍摄舌图,件对884例体检人群提取舌色的RGB值和Lab值,并进行颜色空间模型转换,将各模型数据和人工判断的舌

色进行比较及其相关分析。结果显示Lab颜色模型适用于中医临床舌色研究。

2.1 中医舌象与中医各证型间的相关性研究 马克英^[17]观察298例急性支气管哮喘发作患者的舌象变化,结果显示外源性哮喘患者多为淡红舌或红舌,舌苔以薄黄、薄白或黄腻为主;内源性及混合性哮喘多为淡、黯淡或紫黯舌,舌苔多以白腻、厚白腻或黄腻为主。病程长、年龄大、未曾接受系统治疗及经常全身使用糖皮质激素患者以黯淡、紫黯舌居多,舌苔以白厚腻或黄腻为多见。急性发作为中度或中度以上患者以紫黯舌为多;舌胖大边齿痕兼见舌苔厚腻者多见于重度发作;腻苔或厚腻苔患者多见于急性期病情缓解后;腻苔不化者提示患者脾虚痰湿内盛,宿疾内蕴,病情缠绵难愈;中度及重度患者多见舌紫黯或黯淡。卢林等^[18]将65例痰热壅肺咳嗽患者根据舌苔的厚薄分为黄厚腻苔组和薄黄腻苔组,对相关临床表现、舌部菌群的总密集度进行比较分析。结果显示薄黄腻苔组、黄厚腻苔组患者菌群总密集度与正常对照组比较差异均有统计学意义($P < 0.01$);薄黄腻苔组患者菌群总密集度与黄厚腻苔组比较差异亦有统计学意义($P < 0.05$)。王冬等^[19]使用舌诊比色板观察106例原发性支气管癌患者的舌色,结果显示肺癌患者舌象以青紫舌多见;肺癌患者早期(I、II期)多为淡红舌,随着病情的逐渐加重,舌色逐渐加深,中晚期(III、IV期)青紫舌的比率加大。

2.2 中医舌象与疗效评价及现代医学指标间相关性研究

朱凤兰等^[20]采用舌色分析软件1.0对51名正常人组与125名心血管疾病、消化系统疾病及妇科疾病治疗组患者的舌色、舌苔面积进行比较,以舌质色调、明度、饱和度、红色值、绿色值、蓝色值等定量指标作为评估中药疗效的客观指标。结果显示舌色分析软件1.0的高灵敏度及重复性好的特点,能作为进行中药疗效客观评价的方法之一。燕海霞等^[21]使用TP-1型舌脉象数字化分析仪检测50例肺癌患者关部脉图及舌象图片观察患者运用益肺抗癌饮加化疗治疗前及治疗1、2个月后的舌象参数和脉象参数,结果提示舌脉象客观检测参数可作为中西医结合治疗肺癌临床疗效评价的参考指标之一。刘耀等^[22]观察116例肺心病急性发作期患者的舌色与动脉血 PaO_2 及 PaCO_2 进行相关性分析,结果提示观察舌色可为临床粗略地提供动脉血 PaO_2 及 PaCO_2 的观察指标。朱国曙等^[23]于自然光下观察1926名十二指肠球部溃疡患者的舌象于各期特点,结果显示十二指肠球部溃疡在活动期、愈合期及疤痕期的舌象表现有异,这对于指导临床辨病、辨证用药、缩短病程提高疗效、了解疾病的转归及减少病人接受胃镜检查的痛苦都具有意义。贺毅等^[24]使用Nikon COOLPIX 7600数码相机、深圳华谊仪表有限公司生产的MS6610数字式照度计,通过Adobe PhotoshopCS 8.0.1及插件AlexeySoft Color Picker对75例消化性溃疡患者的舌色和苔色在RGB、HSL和Lab3种不同色彩模式下的参数进行分析。结果显示消化性溃疡病活动期患者较非活动期患者的舌色红,而苔色则是非活动期患者的更接近白色;初步反映了消化性溃疡病活动期和非活动期的舌象色度的规律,为间接判断溃疡进程和中医舌诊辨证提供了客观的依据。翁诗婷^[25]使用TP-I型中医舌脉象数字化分析仪检测54例患者舌脉象参数,并对

45例缓解期病人血细胞计数、70例缓解期病人肺功能等检测指标情况与中医辨证分型之间进行分析。结果显示生命质量中西医结合治疗组优于单纯西医对照组,说明在中医辨证论治对哮喘的治疗有较好的疗效,缓解期各证型肺功能、免疫指标间有显著性差异。张晓丹^[26]使用Z-BOX型中医舌脉象数字化采集分析系统客观记录及采集哮喘患者的舌脉象信息和肺功能指标,比较不同分期、不同证型的舌脉象参数差异,结果提示舌象指数和脉象参数可为哮喘中医辨证诊断提供参考依据,肺功能指标可在一定程度上反映支气管哮喘临床证型的病理特点,而且与舌色指数、舌苔薄厚指数、脉象参数有一定相关性。

2.3 中医舌下络脉的研究 王琦等^[27]由临床经验丰富的医生于自然光下观察68例支气管哮喘病人的舌下络脉,结果发现舌下络脉变化可以较充分反映支气管哮喘患者微循环及血液流变的状态,有助防治及判断支气管哮喘的病情。周俊琴等^[28]观察152例肺癌、69例其他癌症、128例肺结核患者及74例健康人士的舌下络脉管径最宽处和最长径,结果发现观察舌下络脉的变化可了解肺癌者病情的变化,对判别肺癌患者邪正的关系、判断病情的轻重及预测预后具有重要意义。

3 问题与展望

中医诊断学重视整体审察、动态观察及四诊合参,因此不需要对人体进行有创检查便能对疾病有一定程度的了解,《灵枢·本脏》指出“视其外应,以知其内脏,则知所病矣。”这与西医的逻辑思维及依靠影像诊断学对疾病定性定位不同。长期以来中医师主要靠目测、自己有限的语言描述和经验判别患者的面色及舌象,其诊断结果受医生知识水平、思维能力和诊断技能所限制,主观性强,同时受光线、温度及外部条件所影响下重复性差。虽然近年报道关于中医面色诊及舌象客观化研究的结果令人满意,但还有问题需要我们解决。

面部光泽度反映人们气血的充盈度,但很多机器仍未有效分析面部光泽及将其量化,今后我们可着重计算机及软件分析面部光泽的发展。成年人面部颜色可受黄褐斑、肤色不均匀或痤疮等色素影响,其面色诊比儿童的相对复杂,因此我们需采集大量此类面象样本,研究中医五色理论与面部不同位置之间颜色参数的关系,以便日后编制及改良电脑软件程序。

在舌象客观标准化的研究方面,目前很多舌象软件在分析舌象信息如舌苔的质地、点刺、舌体胖瘦等的分析结果和数据未能互相融合而得出客观的中医诊断结果。因此学科交叉以便将中医理论结合计算机信息在研制舌象分析软件时是必要的,我们不能光独立研究舌象的量化数据而将各量化信息融合。

近年用于研究中医面色诊及舌象客观化的仪器虽然结合现代科技,但各单位所用机器不同,例如色差计型号不同、数码相机的品牌或型号不统一、用于拍摄光源的灯管也有差异,因此要真正的客观化研究尚有一定距离。此外,先由临床经验丰富的中医专家们将判读一致性高的典型颜色量化为标准,经过大量训练后再编制程序;还是直接使用现代色度学及光谱编制分析面舌象颜色的软件程式,不同单位就此问题也意见分歧。

身为中医师以及科研人员的我们可结合先进的科技设备,在临床收集所得的数据中寻找疾病的规律性,从而找出疾病的中医客观指标,以及这些指标与西医的检查指标间的关联性,这样便能找出更多的诊断和治疗方法,除了为病人提供安全又无创的辅助诊断检查,也为运用中医药治病提供客观的疗效评价。

参考文献

- [1] 王鸿谟,张晓明,张继芝,等.北京市女性面色色度学数字化规律研究[J].首都医药,2006,(8):28-30.
- [2] 蔡光先.不同病种气血阴阳虚证面部色泽定量的初步研究[J].山西中医,1988,4(4):47-48.
- [3] 刘文兰,杨茜,杨煦,等.健康人四季面色的变化及其与室内外温度的相关分析[J].中国中医基础医学杂志,2007,13(7):521-522.
- [4] 刘文兰,于玫,张炎,等.亚健康状态与慢性乙型肝炎肝肾阴虚证色诊客观化比较研究[J].陕西中医,2004,25(1):27-28.
- [5] 许利平,马赞,肖平,等.重庆市女性鼻部色度学参数测定与分析[J].中国中医基础医学杂志,2005,11(7):527-528.
- [6] 田雪飞,程曙,周青.脾病明堂色反射光谱图像分析[J].湖南中医药导报,2001,7(2):79-80.
- [7] 时毓民,俞健,丁敬远.哮喘患儿山根青筋望诊的临床意义[J].上海中医药杂志,1998,(10):25-26.
- [8] 王鸿谟,张栋.中医色诊学定位与红外热象数字化研究[J].世界科学技术:中医药现代化,2004,6(4):26-32.
- [9] 吴敏,宓越群,倪建刚,等.700名健康学龄期儿童红外热像谱特征及中医望诊关联研究[J].上海中医药杂志,2002,36(3):34-36.
- [10] 张世亮,张蕴慧,庄欣.红外成像技术对不同证型高血压患者面部温度的研究[J].山东中医药大学学报,2000,24(5):359-360.
- [11] 胡志希,袁肇凯,顾星,等.GD-3型光电血流量容积仪对113例健康人面部常色的检测分析[J].中国中医药信息杂志,2004,11(11):965-967.
- [12] 胡志希,袁肇凯,陈洁,等.早发冠心病瘀证痰浊证面部光电血流量容积特征及与一氧化氮、内皮素含量的相关研究[J].中国中医药信息医药杂志,2009,16(3):19-21.
- [13] 袁肇凯,黄献平,范伏员,等.心病气血辨证面色变化特点及面部血管容积图检测分析[J].中医杂志,2001,42(3):173-175.
- [14] 石强,汤伟昌,李福凤,等.舌象信息客观化研究中光源选择初探[J].上海中医药大学学报,2004,18(2):39-41.
- [15] 王爱民,赵忠旭,沈兰荪.中医舌象自动分析中舌色、苔色分类方法的研究[J].北京生物医学工程,2000,19(3):136-142.
- [16] 张永涛,梁嵘,王召平,等.884例体检人群舌色数字图像应用不同颜色模型的比较[J].中国中医基础医学杂志,2005,11(3):207-209.
- [17] 马克英.急性发作期哮喘舌诊动态与疗效预后观察[J].陕西中医学院学报,2001,24(5):70.
- [18] 卢林,刘伦翠,牛莹莹,等.痰热壅肺型咳嗽患者舌象与微生态相关性初步研究.中国全科医学,2008,11(8B):1506-1507.
- [19] 王冬,刘军辉,周俊琴,等.106例肺癌患者舌色变化规律的研究[J].中华中医药杂志(原中国医药学报),2009,S1:99-100.

正交设计法优选参附汤提取工艺

黄孝闻 李效贤 张春椿 姚静 熊耀康

(浙江中医药大学 浙江 杭州 310053)

摘要:目的:优化参附汤的提取工艺。方法:采用正交实验设计,考察水的用量、提取时间、提取次数3个因素,以人参总皂苷含量、附子总生物碱含量和浸膏得率为评定指标,用综合评分法进行数据处理,对参附汤的提取工艺进行优化。结果:所考察的因素中,对提取工艺影响程度依次为:提取次数>水的用量>提取时间。参附汤最佳提取工艺为加10倍量的水,提取3次,每次提取0.5h。结论:该提取工艺合理,有效成分提取效率较高。

关键词:正交设计;参附汤;提取工艺;人参皂苷;生物碱

中图分类号:R284.2

文献标识码:A

文章编号:1673-7717(2012)02-0352-03

Studies on Optimum Extraction Technology for Shenfu Decoction by Orthogonal Test

HUANG Xiao-wen, LI Xiao-xian, ZHANG Chun-chun, YAO Jing, XIONG Yao-kang

(Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310053, Zhejiang, China)

Abstract: *Objective:* To optimize an extraction technology of Shenfu Decoction. *Methods:* The orthogonal test was employed to test the effects among volume of water, time of extraction and times of extraction on the contents of total ginsenoside, total alkaloids from *Radix Aconitine* and extraction rate to optimize the extraction technology. *Results:* The times of extraction was the most important factor, which affects the extraction technology. And the second was the volume of water, the last was the time of extraction. The best extraction condition was: tenfold water and to extract thirty minutes, three times. *Conclusion:* The optimum extraction technology was reasonable and possible and the extraction for effective component was of high efficiency.

Key words: orthogonal test; Shenfu Decoction; extraction technology; ginsenoside; alkaloid

参附汤为经典名方,由人参(*Panax ginseng* C. A. Meyer)和附子(*Aconitum carmichaeli* Debx.)两味药组合而成。最早见于明代薛己的《正体类要》,用于阳气暴脱之手足逆冷、汗出脉微等症。现代临床常用于预防和治疗各种休克及心功能衰竭等。方中人参甘温大补元气;附子大辛大热,温壮元阳。二药相配,共奏回阳固脱之功。近几年对其化学成分的研究已经有相关报道,并确定了相应的药效指标^[1],其中人参皂苷和生物碱是方中的主要活性成分^[2]。目前人参和附子单方的提取工艺已经比较成熟,但是对参附汤的复方提取工艺的研究还处于探索阶段。虽然目前参附注射液已经广泛用于生产,但大多采用单方提取后再合

并的方法,忽略了中药合煎的相互作用^[3]。为了合理使用参附汤这味传统中药方剂,同时配合传统临床煎药的方法,本试验选取红参、黑顺片作为药材,采取用加热回流法对参附汤的提取工艺进行研究,探讨参附汤的最佳提取工艺,为参附汤的进一步开发提供科学依据。

1 仪器与试剂

1.1 仪器

UV-2550 可见紫外分光光度计(日本岛津公司);BS124S 分析天平(北京赛多利斯科学仪器有限公司);DHG-9070A 电热恒温鼓风干燥箱(上海一恒科学仪器有限公司);RE-52AA 旋转蒸发器(上海亚荣生化仪器厂)。

- [20] 朱凤兰,顾超,张志枫,等.基于舌色分析软件1.0的中药疗效评估研究[J].中西医结合学报,2006,4(2):152-155.
[21] 燕海霞,王忆勤,朱惠蓉,等.50例肺癌患者中西医结合治疗后舌脉象参数的变化[J].中西医结合学报,2009,7(3):218-222.
[22] 刘耀,任丽莎,卿克勤.116例肺心病急性发作期舌色与动脉血PaO₂及PaCO₂关系分析[J].中国中医药科技,2004,11

(5):277.

- [23] 朱国曙,张闽光,李劲亮.十二指肠球部溃疡三期舌象特点及意义[J].福建中医学院学报,2003,13(5):10-11.
[24] 贺毅,胡质毅.消化性溃疡患者胃镜分期与舌象量化色度的相关性[J].广东医学,2010,31(11):1482-1484.
[25] 翁诗婷.270例支气管哮喘中医证候研究[C].上海中医药大学研究生硕士学位论文,2004.
[26] 张晓丹.支气管哮喘中医临床辨证舌脉象信息特征研究[C].2005级上海中医药大学研究生硕士学位论文,2005.
[27] 王琦.支气管哮喘患者舌下脉象与几项检测指标相关性[J].浙江中西医结合杂志,2003,13(12):730-731.
[28] 周俊琴,陈建国,黄东华.肺癌患者舌下络脉形态变化规律探讨[J].河北中医,2006,28(11):820-821.

收稿日期:2011-09-05

基金项目:浙江省自然科学基金重点资助项目(Z2091224)

作者简介:黄孝闻(1987-),男,浙江湖州人,硕士研究生,研究方向:中药品质评价与资源开发利用。

通讯作者:熊耀康(1959-),男,浙江杭州人,教授,博士研究生导师,研究方向:中药品质评价与资源开发利用。