

不同营养状态胃肠肿瘤患者中医客观化舌象特征探究

任芳华 王思雨 蔡骏

【摘要】 目的 探讨不同营养状态胃肠肿瘤患者中医客观化舌象特征。**方法** 选择胃肠肿瘤化疗患者 161 例,其中胃癌患者 83 例,大肠癌患者 78 例。对纳入患者进行营养风险筛查和营养状态评定,采集舌象,分析不同营养状态胃肠肿瘤化疗患者中医客观化舌象特征。**结果** 两组营养风险比较差异有统计学意义($P<0.05$),即胃癌营养风险高于大肠癌,两组营养状态比较差异无统计学意义($P>0.05$)。胃癌患者不同营养风险的舌形指数比较差异无统计学意义($P>0.05$);不同营养状态的瘀斑指数比较差异有统计学意义($P<0.05$),重度营养不良组瘀斑程度高于营养良好组和中度或可疑营养不良组。大肠癌患者不同营养风险的瘀斑指数差异有统计学意义($P<0.05$),即存在营养风险的患者瘀斑程度高;不同营养状态的齿痕指数差异有统计学意义($P<0.05$),重度营养不良组齿痕程度高于营养良好组和中度或可疑营养不良组。不同营养风险胃肠肿瘤患者苔质厚薄指数差异无统计学意义($P>0.05$);不同营养状态的苔质厚薄指数差异有统计学意义($P<0.01$),经线性趋势检验,存在线性相关($P<0.01$),即营养状态越差,苔质越薄。**结论** 胃肠肿瘤化疗患者存在较高营养风险,且营养不良发生率高,胃癌患者营养风险高于大肠癌。中医客观化舌象能反映胃肠肿瘤患者的不同营养风险或营养状况,营养风险或营养状态差的患者主要表现为气虚血瘀证。

【关键词】 胃肠肿瘤; 营养状态; 中医客观化舌象

【中图分类号】 R259 **【文献标识码】** A doi:10.3969/j.issn.1674-1749.2016.09.001

The exploration of the characteristics of tongue image of gastrointestinal cancer patients with different nutritional status REN Fang-hua, WANG Si-yu, CAI Jun. Longhua Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200032, China

Corresponding author: CAI Jun, E-mail: caijun509@163.com

【Abstract】 Objective To explore the characteristic of tongue image of gastrointestinal cancer patients with different nutritional status. **Methods** 161 cases of gastrointestinal tumor chemotherapy patients were selected, including 83 cases of gastric tumor and 78 cases of colorectal cancer. Nutritional risk screening and nutritional status assessment of the patients were performed, and the tongue image was collected to analyze the characteristics of tongue image in patients with gastrointestinal cancer chemotherapy in different nutritional status. **Results** Nutritional risk difference between two groups had statistically significant ($P<0.05$), the risk of gastric cancer was higher than that of colorectal cancer, there was no significant difference in nutritional status between the two groups ($P>0.05$). There was no statistically significant difference in tongue-shaped index of gastric tumor patients with different nutritional risk. There were significant differences in Yuban index ($P<0.05$). Yuban index of severe malnutrition group was significantly higher than that of good nutrition group and moderate malnutrition group. There was statistical significance of Yuban index in different nutritional risk of patients with colorectal cancer ($P<0.05$), that

基金项目: 国家中医药管理局中医肿瘤病学重点学科建设学科内立项课题(LHZLK-1111)

作者单位: 200032 上海中医药大学附属龙华医院临床营养科

作者简介: 任芳华(1989-),女,2013 级在读硕士研究生。研究方向: 消化道肿瘤。E-mail: angelenfanghua@163.com

通讯作者: 蔡骏(1966-),硕士,教授,主任医师,硕士生导师。研究方向: 临床营养研究。E-mail: caijun509@163.com

means a high degree of nutritional risk in patients with high degree of Yuban index. There was significant difference in the index of tooth marks in different nutritional status ($P<0.05$). The degree of tooth mark in the severe malnutrition group was higher than that in the nutrition group and the moderate or suspected malnutrition group. There was no statistical significance of different nutritional risk in patients with gastrointestinal carcinoma of tongue fur thickness index. There were significant differences of tongue fur thickness index of nutritional status ($P<0.01$), that is, the worse the nutritional status, the thinner the moss. **Conclusions** Gastrointestinal cancer chemotherapy patients with high nutritional risk, and the incidence of malnutrition is high, the risk of gastric cancer is higher than that of colorectal cancer. The objective tongue image can reflect the different nutritional risk or nutritional status of gastrointestinal cancer patients, the patients with nutritional risk or poor nutritional status of the main manifestations of qi deficiency and blood stasis.

【Key words】 Gastrointestinal tumor; Nutritional status; Objective tongue of traditional Chinese medicine

营养不良是恶性肿瘤常见问题,给肿瘤患者带来各种负面影响,如增加了手术风险及术后并发症等,使患者的放化疗耐受性下降、病死率升高^[1]。在肿瘤条件下,三大营养物质代谢异常,患者接受手术治疗后引起的机械性和生理性改变,以及放化疗过程中产生的细胞水平的病理性改变,这一系列过程所引起的不良反应均能使患者出现营养风险或发生营养不良,甚至导致肿瘤恶病质综合征(cancer cachexia syndromes, CCS)。

中医药在肿瘤防治方面起到重要作用,如缓解癌痛、延长生存时间、提高生活质量等^[2]。舌诊是中医辨证治疗的重要参考依据之一,伴随现代中医标准化、客观化的发展,采用计算机技术和图像处理技术对舌象进行客观化定量分析,俨然成为舌象研究的必然趋势^[3]。

本研究运用 DS01 系列中医舌面脉信息采集系统采集不同营养状态胃肠肿瘤化疗患者客观化舌象,旨在探究不同营养状态胃肠肿瘤患者舌象变化规律,为中医药治疗肿瘤疗效评价提供客观依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2012 年 5 月至 2015 年 5 月入住龙华医院肿瘤科的Ⅲ、Ⅳ期胃肠肿瘤化疗患者,共 161 例,其中胃癌患者 83 例,大肠癌患者 78 例,男性 117 例,女性 44 例,年龄 18~80 岁,平均年龄(58.02 ± 11.11)岁。两组患者性别、年龄、病情轻重程度等方面相似,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 筛选标准

1.2.1 纳入标准 (1)经病理学诊断明确的胃肠肿瘤化疗患者;(2)年龄在 18 岁以上者,男女不限;

(3)自愿签署知情同意书,配合研究者;(4)入院时意识清楚,具有语言交流能力;(5)均已接受手术治疗;(6)无化疗禁忌症,并已经化疗 1 次;(7)无自身免疫性疾病或使用免疫抑制剂历史。

1.2.2 排除标准 (1)不符合纳入标准者;(2)同时患有代谢性疾病如糖尿病等、消化系统其他疾病如溃疡性结肠炎等、内分泌疾病如甲状腺功能亢进和脑垂体前叶功能亢进等、结核病、寄生虫病、肝炎肝硬化、右心衰、肾功能异常等非肿瘤因素严重影响体重及营养代谢疾病的患者;(3)合并有严重心、肝、肾、肺和造血系统等原发性疾病,以及精神病患者;(4)期间实施肿瘤相关二类以上手术者,及遭遇中度以上意外创伤者。

1.3 营养风险筛查及营养状态评定

由专业人员于患者入院第一天以及出院前一天完成营养风险筛查 2002 量表(nutritional risk screening 2002, NRS2002)及患者主观全面评价方法(patient-generated subjective global assessment, PG-SGA)评估,评价患者是否存在营养风险^[5],即患者是否存在由营养因素而导致不良临床结局的风险:处于营养风险评分 ≥ 3 分,无营养风险评分 <3 分。PG-SGA 评价患者的营养不良程度^[6-7],即患者存在营养受损状态的程度。PG-SGA 总分 0~35 分,得分越高表明营养状况越差。A 级表示营养良好(0~3 分),B 级表示中度或可疑营养不良(4~8 分),C 级代表严重营养不良(>8 分)。

1.4 中医客观化舌象数据采集

应用上海道生医疗科技有限公司 DS01 中医舌面脉信息采集及辅助诊断系统(相机型号:佳能 EOS50D;最大像素 1500 万;LED 冷光源;色温 5000 K;底片色温 ISO 400;光圈 5.6;快门 1/200 s)

表 1 胃肠癌患者经 NRS-2002 及 PG-SGA 营养评定比较

组别	NRS-2002		PG-SGA		
	无营养风险	存在营养风险	营养良好	中度或可疑营养不良	重度营养不良
胃癌	46(55%)	37(45%)	37(45%)	19(23%)	27(32%)
大肠癌	56(72%)	22(28%)	38(49%)	24(31%)	16(20%)

进行数据采集和记录。入院后第一天上午 10 时采集,采集前漱口。主要采集患者:(1)舌形参数包括瘀斑指数:数值越大瘀斑程度越重,反之越轻;齿痕指数:数值越大齿痕越明显,反之齿痕不明显或无齿痕;裂纹指数:数值越大裂纹越明显,反之少量裂纹或无裂纹;胖瘦指数:数值越大舌形越偏胖,反之偏瘦;(2)苔质参数包括厚薄指数:数值越大苔质越厚,反之越薄;润燥指数:数值大即偏腐腻;剥苔指数:数值大即剥苔程度严重^[8]。

1.5 统计学处理

应用 SPSS 18.0 软件进行统计分析,计数资料以频数(百分比)表示,胃肠肿瘤组间比较采用卡方检验;计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,数据服从正态分布,应用独立样本 t 检验分析不同营养风险胃肠肿瘤患者中医舌象特征,应用单因素方差分析比较不同营养状态胃肠肿瘤患者中医舌象特征, LSD 进行组间比较。以上均以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义,以 $P < 0.01$ 为差异有显著性统计学意义。

2 结果

2.1 两组不同营养状态的比较

两组患者营养风险比较差异有统计学意义($P < 0.05$),即胃癌患者营养风险高于大肠癌患者,两组营养状态差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

2.2 不同营养状态舌形特征差异

胃癌患者不同营养风险的舌形指数比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2;不同营养状态的瘀斑指数比较差异有统计学意义($P < 0.05$),重度营养不良组瘀斑程度高于营养良好组和中度或可疑营养不良组,见表 3。大肠癌患者不同营养风险的瘀斑指数比较差异有统计学意义($P < 0.05$),即存在营养风险的患者瘀斑程度高,见表 4;不同营养状态的齿痕指数比较差异有统计学意义($P < 0.05$),重度营养不良组齿痕程度高于营养良好组和中度或可疑营养不良组,见表 5。

2.3 不同营养状态苔质特征差异

不同营养风险胃肠肿瘤化疗患者苔质指数比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 6、表 8;不

同营养状态的苔质厚薄指数差异有统计学意义($P < 0.01$),经线性趋势检验,存在线性相关($P < 0.01$),即营养状态越差,苔质越薄,见表 7、表 9。

表 2 胃癌患者不同营养风险(NRS-2002)舌形指数分析($\bar{x} \pm s$)

营养风险	瘀斑指数	齿痕指数	裂纹指数	胖瘦指数
无营养风险	0.13±0.40	0.62±1.41	0.57±1.02	2.13±2.45
有营养风险	0.22±0.42	0.62±1.27	1.16±1.71	2.73±2.50

表 3 胃癌患者不同营养状态(PG-SGA)舌形指数分析($\bar{x} \pm s$)

营养状态	瘀斑指数	齿痕指数	裂纹指数	胖瘦指数
营养良好	0.01±0.24	0.50±1.25	0.84±1.61	1.95±2.43
中度或可疑	0.16±0.37	0.74±1.50	0.79±1.47	2.42±2.52
重度	0.41±0.50 ^{ab}	0.69±1.39	0.86±1.02	3.00±2.46

注:与营养良好组比较,^a $P < 0.05$;与中度或可疑营养不良组比较,^b $P < 0.05$ 。

表 4 大肠癌患者不同营养风险(NRS-2002)舌形指数分析($\bar{x} \pm s$)

营养风险	瘀斑指数	齿痕指数	裂纹指数	胖瘦指数
无营养风险	0.13±0.33	1.32±2.01	0.79±1.36	2.96±2.43
有营养风险	0.72±1.37 ^a	1.09±1.64	0.27±0.55	2.32±2.51

注:与无营养风险组比较,^a $P < 0.05$ 。

表 5 大肠癌患者不同营养状态(PG-SGA)舌形指数分析($\bar{x} \pm s$)

营养状态	瘀斑指数	齿痕指数	裂纹指数	胖瘦指数
营养良好	0.18±0.39	0.97±2.03	0.48±1.03	2.72±2.47
中度或可疑	0.21±0.41	1.06±1.57	0.79±1.38	3.79±2.15
重度	0.19±0.40	2.23±1.85 ^{ab}	0.81±1.33	1.94±2.46

注:与营养良好组比较,^a $P < 0.05$;与中度或可疑营养不良组比较,^b $P < 0.05$ 。

表 6 胃癌患者不同营养风险(NRS-2002)苔质指数分析($\bar{x} \pm s$)

营养风险	厚薄指数	润燥指数	剥苔指数
无营养风险	2.03±1.40	0.84±1.44	1.17±3.69
有营养风险	2.03±1.42	0.70±1.53	0.73±1.08

表 7 胃癌患者不同营养状态(PG-SGA)苔质指数分析($\bar{x}\pm s$)

营养状态	厚薄指数	润燥指数	剥苔指数
营养良好	2.63±1.51	0.72±1.51	1.23±4.01
中度或可疑	2.03±1.09	0.95±1.49	0.61±1.07
重度	1.20±0.99 ^{ab}	0.75±1.46	0.88±1.45

注:与营养良好组比较,^a $P<0.05$;与中度或可疑营养不良组比较,^b $P<0.05$ 。

表 8 大肠癌患者不同营养风险(NRS-2002)苔质指数分析($\bar{x}\pm s$)

营养风险	厚薄指数	润燥指数	剥苔指数
无营养风险	2.51±1.43	0.46±1.16	1.19±4.10
有营养风险	1.94±1.28	0.84±1.68	0.91±1.52

表 9 大肠癌患者不同营养状态(PG-SGA)苔质指数分析($\bar{x}\pm s$)

营养状态	厚薄指数	润燥指数	剥苔指数
营养良好	2.92±1.46	0.55±1.29	0.88±3.16
中度或可疑	2.25±1.05 ^a	0.40±1.03	0.72±2.14
重度	1.17±0.91 ^{ab}	0.40±1.05	1.79±5.56

注:与营养良好组比较,^a $P<0.05$;与中度或可疑营养不良组比较,^b $P<0.05$ 。

3 讨论

营养不良是指机体处于一种能量、蛋白质或其他特定营养素缺乏的状态,对身体功能产生明显改变。有研究提示^[9-11],10%~57%的住院患者存在营养不良,其中12%~42%的患者存在严重营养不良,需要进一步实施营养治疗方案。恶性肿瘤患者处于严重营养不良的高风险区,30%~40%的患者伴随体重明显减轻和严重营养不良。有研究表明^[12-13],肿瘤发生部位不同,其营养不良发生率有所差异,如胃癌为77.4%~85%,结肠癌为53.8%,直肠癌为52%。营养不良可能出现在不同的治疗阶段。

本研究纳入161例胃肠肿瘤患者,经NRS-2002营养风险筛查发现,胃癌患者83例,37例(45%)存在营养风险;大肠癌患者78例,22例(28%)存在营养风险,即可能发生不良临床结局或预后。经PG-SGA营养状态评定,胃肠肿瘤患者营养不良发生率较高,其中胃癌患者达55%,大肠癌患者达51%。对比胃癌与大肠癌患者营养状况发现,胃癌患者更易存在营养风险,且营养不良发生率高,尤其是重度营养不良(32%)。究其原因:其一,胃癌患者接受手术等相关治疗引起机体创伤,胃有效容积减少,直接影响其食欲及消化、吸收功能,导致营养素

摄入不足;二,在手术方式上,两者存在明显区别,胃癌术后消化道重建影响胃或残胃排空,造成消化系统神经体液调节改变,导致长期经口、肠内摄入不足,这同样也是导致两者营养状况存在差异的原因;三,胃的主要生理功能是接受和贮存食物,将食物磨碎,使其与胃液充分混合后形成食糜,通过胃的蠕动进入肠道;大肠主要是贮存粪便及吸收水分,对消化吸收的影响不是很大;此外,胃癌术后患者普遍存在反流性食管炎,也是引起其营养状况较差的原因。

中医舌诊是望诊重要组成部分之一。舌为心之苗,脾之外候,与脏腑经络有着直接或间接的连属关系。生理上,脏腑精气可通过经脉上达于舌,营养舌体,维持舌正常功能活动;病理上,脏腑的病变,也必然影响精气的变化而反映于舌。通过观察舌象,可以客观地反映人体脏腑虚实、病位深浅、津液盈亏、气血盛衰、病情进退及疾病的转归与预后。现代医学表明,口腔黏膜细胞的形成与肠道黏膜细胞相似,两者都是由同一胚胎层发育而来,而且更新速度比较快^[14-15],小肠上皮细胞的代谢周期12小时^[16],但是口腔上皮的更新比小肠上皮慢。口腔组织是对营养不良最敏感的部位之一,营养不良的表征最先在口腔组织表现出来。

中医认为脾胃不足,正气虚弱,推动无力,气血运行不畅,则气虚血瘀内结而成积,形成血瘀证。本研究发现,胃肠肿瘤患者营养风险越高或营养状态越差,其舌形瘀斑程度越高。说明胃肠肿瘤患者营养不良程度增加或存在营养风险,正气不足,体内瘀毒内结,邪实更盛,形成气虚血瘀证。

血瘀证是肿瘤患者常见的临床证候,贯穿于肿瘤的发生、发展和结局。临床上以病理性肿块、局部疼痛、舌质紫黯或瘀斑等为主要表现,以血液流变学、微循环障碍、血凝状态的变化为病理基础,主要表现为血液的高凝状态。有研究表明^[17],肿瘤血瘀证与血液流变学相关。恶性肿瘤患者的全血黏度、纤维蛋白原、红细胞电泳时间、血沉等均有不同程度的异常,尤其是血瘀证患者尤为明显;恶性肿瘤血瘀证患者的红细胞膜微黏度明显高于正常人,红细胞流动性和变形性降低,全血黏度增加;恶性肿瘤患者血浆黏度及全血还原黏度增高,红细胞聚集指数增大,肿瘤细胞亦可引起血小板聚集,造成微循环障碍。营养物质经消化吸收进入血液循环,运行至微循环毛细血管网,在此营养物质进行交换,

进入细胞内代谢利用。因此,微循环障碍会影响机体对营养物质的代谢利用,导致营养不良,故舌体可反映不同营养状态肿瘤患者微循环的变化,表现为瘀斑程度的差异。

胃肠肿瘤患者脾胃气虚,失于运化,水湿不布,致舌体胖大,受牙齿挤压而形成齿痕,故齿痕舌与脾虚湿邪关系密切。本研究发现,肠道肿瘤患者重度营养不良组齿痕程度高于营养良好组和中度或可疑营养不良组。大肠癌患者舌形特征出现齿痕舌,可能与“小肠主液,泌别清浊”的生理功能相关。小肠在吸收水谷精微的同时,也吸收大量水液,如此功能减退,则出现湿盛的表现,如便溏、泄泻等症状。小肠的生理功能与脾主运化升清功能密切相关,实际上是脾胃之气升清降浊功能的具体体现。“大肠主津”,传导糟粕,接受经小肠泌别清浊后所剩下的食物残渣,同时再吸收其中部分水液,若其吸收水分功能异常,则成便溏,因此脾胃虚弱及水湿内停,可出现齿痕舌。

舌苔是脾胃之气蒸化胃中食浊之气而成,脾胃之气不足,则苔不能上蒸附着于舌面,舌苔是“胃中生气”所现,脾主运化、胃主受纳,二者生理功能正常则舌上可见一层薄润的舌苔。章虚谷曰:“舌苔由胃中生气以现,而胃气由心脾发生,故无病之人,常有薄苔,是胃中之生气,如地上之微草也,若不毛之地,则土无生气矣。”因此,舌苔厚薄程度反映脾胃之气的盛衰,苔厚说明胃气尚存,而苔少说明胃气不足,无苔则是胃气大虚、缺乏生机。

本研究发现,胃肠肿瘤患者营养状态越差,苔质越薄。因此,胃肠肿瘤化疗患者营养状态不良程度越严重,其胃气衰败越明显。营养状态越差,说明其营养物质摄入不足或过度消耗。存在营养不良的肿瘤患者,由于缺乏 B 族维生素,如烟酰胺、核黄素等可引起舌黏膜萎缩,形成光滑镜面舌。有研究表明,光剥舌苔患者的蛋白质代谢均为负平衡,蛋白质合成、分解速度均较正常人显著增快,且分解速度比合成速度更快。此外,舌苔的有无厚薄与唾液中锌、铁含量有密切关系,光剥苔者唾液锌、铁含量显著增高。唾液锌、铁含量升高,一方面因排泄过多致体内缺锌缺铁,使舌上皮新陈代谢障碍;另一方面过多的游离铁导致其细胞膜性结构破坏而变性坏死,可能是剥苔形成的重要因素^[18]。因此,舌苔的厚薄同样可以反映体内营养物质的代谢情况。本研究样本量较小,仍需扩大样本量进一步验证。

参 考 文 献

- [1] 张洁清,李力. 营养支持与妇科恶性肿瘤患者的生存质量[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2008,24(7):512-514.
- [2] 秦健,李炜弘,曾跃琴,等. 中医药在恶性肿瘤治疗中的优势[J]. 临床合理用药杂志,2012,5(1):88.
- [3] 石强,石宇,陆小左. 引入量级(值)的概念对中医舌象分类[J]. 浙江中医杂志,2006,41(3):140.
- [4] Kondrup J, Allison SP, Elia M, et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002 [J]. Clin Nutr, 2003, 22 (4): 4152-4211.
- [5] 梁晓坤,揭彬,蒋朱明. 营养风险理念解读[J]. 中国临床营养杂志,2007,15(2):180-186.
- [6] Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, et al. What is subjective global assessment of nutritional status[J]. JPEN,1987,11(1):82-131.
- [7] Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence concurrent validity and ease of use of the ‘malnutrition universal screeningtool’ (‘MUST’) for adults[J]. Br J Nutr,2004,92(5):7992-8081.
- [8] 王忆勤,吴巧教,鲍惠铸,等. ZBOX-I 型舌脉象数字化分析仪的研制与临床应用[C]// 第二次全国中西医结合诊断学术研讨会论文集,2008:26-28.
- [9] Dzieniszewski J, Jarosz M, Szczyciel B, et al. Nutritional status of patients hospitalised in Poland[J]. Eur J Clin Nutr, 2005,59(4):552-560.
- [10] Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MI. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients[J]. Nutrition, 2001,17(7-8):573-580.
- [11] Pham NV, Cox-Reijven PL, Wodzig WK, et al. SGA and measures for muscle mass and strength in surgical Vietnamese patients[J]. Nutrition, 2007,23(4):283-291.
- [12] Unsal D, Menten B, Akmansu M, et al. Evaluation of nutritional status in cancer patients receiving radiotherapy: a prospective study[J]. Am J Clin Oncol,2006,29(2):183-188.
- [13] Kondrup J, Rasmussen H, Hamborg O, et al. Nutritional risk screening(NRS-2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials[J]. Clin Nutr,2005,22(3):321-336.
- [14] Squier CA, Kermer MJ. Biology of oral mucosa and esophagus[J]. J Natl Cancer Inst Monogr,2001,(29):7-15.
- [15] Rowat JS, Squier CA. Rates of epithelial cell proliferation in the oral mucosa and skin of the tamarin monkey (Saguinus fuscicollis)[J]. J Dent Res,1986,65(11):1326-1331.
- [16] Potten CS. A Comprehensive study of the radiobiologicalresponse of the murine small intestine [J]. Int Radiat Biol, 1990, 58(6):925.
- [17] 田同德,储真真,陈信义. 恶性肿瘤高凝状态与血瘀证相关性 及中医防治对策研究[J]. 北京中医药,2009,28(6):425-427.
- [18] 吴正治,郭振球. 舌苔原理的综合实验研究[J]. 中国中医药科技,1996,3(6):5-8.

(收稿日期: 2016-01-12)

(本文编辑: 蒲晓田)