

299 例北京市中小学生中医体质类型与近视关系的 Logistic 回归分析*

杨寅¹, 陈迪², 梁远波³, 林仲⁴, 王济¹, 张妍¹,
郑燕飞¹, 李玲孺¹, 李英帅¹, 王琦^{1△}

(1. 北京中医药大学, 北京 100029; 2. 复旦大学公共卫生学院, 上海 200433;

3. 首都医科大学附属北京同仁医院, 北京 100730;

4. 温州医科大学眼视光学院附属眼视光医院, 浙江温州 325027)

摘要:目的 研究中小学生近视与中医 9 种体质的相关性。方法 收集来北京同仁医院眼科门诊就诊近视中小学生 237 例及非近视对照 62 例, 应用《中医体质分类与判定表》判定体质类型; 应用 logistic 回归分析方法探索中医体质与中小学生近视的相关性。结果 与平和质相比, 偏颇体质者近视的危险度显著增高(OR, 2.361; 95% CI, 1.137~4.901); 在 $P < 0.05$ 水平, 进入回归方程的相关体质因素仅有气虚质(OR, 5.025; 95% CI, 1.173~21.525)。结论 偏颇体质可以增加近视发生的危险性, 而各种偏颇体质中又以气虚质为近视的主要体质影响因素。

关键词: 中小学生; 近视; 中医体质; 回归分析

中图分类号: R276.7 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2723(2013)06-0063-04

近视是造成青少年儿童裸眼远视力下降甚至致盲的常见眼部疾病。流行病学研究显示, 相对于西方国家, 以我国为代表的亚洲地区儿童更易罹患近视^[1-2]。教育部关于 2010 年全国学生体质与健康调研结果公告显示, 我国各学段学生视力不良率近年来居高不下: 7~12 岁小学生为 40.89%, 比 2005 年增加 9.22 个百分点; 13~15 岁初中生为 67.33%, 比 2005 年增加 9.26 个百分点; 16~18 岁高中生为 79.20%, 比 2005 年增加 3.18 个百分点。为了应用中医体质辨识理论指导近视的防治, 我课题组试应用中医体质量表进行中医体质和中小学生近视状况调查, 为研究中医体质类型与中小学生近视发病的关系提供帮助。

1 资料和方法

1.1 数据来源

1.1.1 样本选择

以 2012 年 7 月至 2012 年 9 月期间在北京同仁医院眼科门诊就诊并进行检影的 8~18 岁中小学生对为样本, 共纳入近视在校生 237 例及非近视在校生 62 例。

1.1.2 诊断标准

近视的诊断以屈光度 $\leq -0.50D$ 为准。屈光度 $-0.50D \sim -3.0D$ (含 $-3.0D$) 称为低度近视; 屈光度 $-3.0D \sim -6.0D$ (含 $-6.0D$) 称为中度近视; 屈光度在 $-6.0D$ 以上者称为高度近视。

1.1.3 纳入标准

8~18 岁北京在校中小学生对; 采用标准化 LogMAR 对数视力表进行检查, 最佳矫正视力为 0.1 或更高者; 配合度良好者。

1.1.4 排除标准

存在弱视和/或斜视者; 有眼内手术史或穿孔性眼外伤史者; 有重大疾病如严重的心血管疾病或精神疾病者, 或患有其他眼部疾病如虹膜睫状体炎、新生血管性青光眼者。

1.2 研究方法

1.2.1 调查方法

采用横断面现场调查法。调查时间为 2012 年 7 月至 2012 年 9 月, 选取北京同仁医院眼科门诊就诊的 8~18 岁中小学生对; 调查问卷的填写需在具有中医本科以上教育背景的调查员的协助下, 由调查

* 基金项目: 国家重点基础研究发展计划(973 计划)(NO: 2011CB505403)

收稿日期: 2013-11-18 修回日期: 2013-11-20

作者简介: 杨寅(1986~), 女, 河南郑州人, 博士研究生, 研究方向: 中医体质学。

△通信作者: 王琦, E-mail: wangqi710@126.com

对象采用自填法（由于文化程度等原因无法自填者，由调查员逐条询问填写）。对所有调查对象均取得监护人的书面知情同意。另外，眼科屈光度检验采用日本 Shin Nippon Accuref-K9001 型全自动验光仪进行散瞳验光。

1.2.2 调查内容

包括性别、年龄等基本信息，屈光度及中医体质调查。中医体质调查根据 2009 年中华中医药学会颁布的《中医体质分类与判定标准》，采用中医体质量表^[3]实施。该量表是由平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质 9 个亚量表、60 个条目构成的自我评价量表，各亚量表转化分数为 0~100 分。

1.3 统计方法

将所观察者的中医体质分型、年龄、性别、屈光度等数据输入计算机，建立 Excel 数据库，并应用 SAS V8 软件进行回归分析等统计学分析。

2 结果

2.1 一般情况

本调查 237 例近视对象中，男生 122 人，占 51.48%，女生 115 人，占 48.52%；平均年龄 13.19 ± 0.4 岁，最小年龄 8.16 岁，最大年龄 18.91 岁；62 例非近视对象中，男生 28 人，占 45.16%，女生 34 人，占 54.84%；平均年龄 11.13 ± 0.67 岁，最小年龄 8.58 岁，最大年龄 18.91 岁。

在 299 例受调查 8~18 岁人群中，156 例为平和质，占 52.17%；59 例为基本平和质伴偏颇体质倾向，占 19.73%；84 例为偏颇体质，占 28.10%。3 大体质的年龄、近视患病率、屈光度分布上存在统计学差异，而 3 者的性别分布未见明显统计学差异。具体参见表 1。

表 1 299 例受调查中小学生的中医体质分布情况

	平和质	基本为平和质	偏颇体质	P
年龄	11.8 ± 0.4	13.4 ± 0.8	14.2 ± 0.7	<0.0001
性别(男:女)	78:78	31:28	41:43	0.906
近视患病率 n(%)	117(75.00)	46(77.97)	74(88.10)	0.020
屈光度	-2.25	-2.38	-3.07	0.047

2.2 近视与非近视人群各体质亚量表得分的比较

近视与非近视人群各体质亚量表得分的情况如表 2 所示。近视与非近视人群均显示平和质亚量表平均分最高，分别是 79.05 ± 1.74 分和 84.68 ± 3.03 分，但近视人群的平和质亚量表得分低于非近视人

群，此差异存在统计学意义。就偏颇体质而言，近视人群与非近视人群均是气虚质、阴虚质及特禀质的亚量表平均分居前 3 位，但均未达到可以判定偏颇体质的分值要求(40 分及以上)；近视人群各偏颇体质亚量表平均分均高于非近视人群，且两类人群的得分差异除阳虚质及阴虚质外均具有统计学意义。

表 2 近视与非近视中小学生个体体质亚量表得分的比较

	近视人群	非近视人群	P
平和质亚量表得分	79.05 ± 1.74	84.68 ± 3.03	0.001
气虚质亚量表得分	21.66 ± 1.88	14.57 ± 3.17	<0.0001
阳虚质亚量表得分	15.91 ± 2.20	12.33 ± 3.54	0.059
阴虚质亚量表得分	21.64 ± 1.83	19.30 ± 3.15	0.178
痰湿质亚量表得分	15.37 ± 1.73	10.94 ± 2.57	0.015
湿热质亚量表得分	16.98 ± 1.93	9.07 ± 2.93	<0.0001
血瘀质亚量表得分	12.58 ± 1.51	9.50 ± 2.62	0.019
气郁质亚量表得分	16.86 ± 2.01	11.35 ± 2.93	0.008
特禀质亚量表得分	17.00 ± 2.93	13.42 ± 2.96	0.018

2.3 近视与偏颇体质的相关性分析

为了分析中医体质与近视的关系，我们以是否罹患近视为因变量，以是否为偏颇体质为自变量，建立一个单因素 Logistic 回归模型。为了排除人口统计学对结果的影响，我们将性别、年龄和中医体质一起纳入 Logistic 回归模型，建立第 2 个模型。其中，Logistic 回归变量赋值情况见表 3。

表 3 Logistic 回归分析变量赋值

变量	赋值
近视情况	非近视=0，近视=1
中医体质	平和质=0，偏颇体质=1
性别	男=1，女=2
年龄	8~=1，13~=2

中医体质与近视关系的单因素 Logistic 回归分析模型显示，与平和质相比，偏颇体质者近视的危险度显著增高，即 $OR 2.361$ ，95% 可信区间(confidence interval, CI) $1.137-4.901$ ， $P=0.0212$ 。为了排除性别、年龄的影响建立的第 2 个模型结果显示，以平和质作参照，偏颇体质者近视的危险度是 $OR 1.626$ ，95% CI $0.752-3.517$ ， $P=0.2166$ 。

2.4 近视与具体中医体质类型的相关性分析

为了分析何种中医体质类型与近视发生存在相关性，我们以是否罹患近视为因变量，9 种中医体质亚量表得分情况为自变量，以 logistic 逐步回归方法

分析筛选近视发生的危险因素。具体赋值情况如下:将罹患近视赋值为1,未罹患近视赋值为0;平和质亚量表得分小于60分者赋值为0,大于60分者赋值为1;其他8种偏颇体质各亚量表得分小于40分者赋值为0,大于40分者赋值为1。以9个亚量表得分情况为相关因素对近视进行 logistic 逐步回归分析,在 $P<0.05$ 水平,最终进入回归方程的相关体质因素仅有1个,即气虚质。气虚体质者罹患近视的危险度显示为 OR 5.025, 95% CI 1.173–21.525。

3 讨论

中医学对近视的认识历史久远,隋代巢元方所著《诸病源候论》中将其称为“目不能远视”;《审视瑶函》称之为“能近怯远证”,并指出近视可因“肝经不足肾经病”,并有“禀受生成近觑”和“久视伤睛成近觑”等;清代黄庭镜《目经大成·近视篇》始称“近视”。尽管中医医家采用中药、针灸、推拿等方法治疗近视并取得了较为积极的疗效^[4-6],近年来不断上升的青少年儿童近视患病率仍提示我们从中医“治未病”角度进行早期干预的重要性。而中医体质辨识作为中医“治未病”的重要实践方法^[7],以人的体质为认知对象,从体质状态及不同体质分类的特性,把握其健康与疾病的整体要素与个体差异,进而制定防治原则、选择相应的防治及养生方法,可以有效地进行“因人制宜”的干预^[8]。因此,我们认为对中小学生进行体质辨识,分析近视发生与中医体质的相关性,通过体质调理改变其特定的偏颇体质,可以实现对青少年儿童近视的有效干预及预防。

本研究从两个层面上研究中医体质与近视的相关性:首先,建立 logistic 回归模型确定偏颇体质可以增加近视发生的危险性。在第1个模型中我们仅考虑偏颇体质对近视的单因素影响,结果显示:与平和质相比,偏颇体质发生近视的危险性增加136%。在调整了性别、年龄后的第2个模型中,结果显示:与平和质相比,偏颇体质发生近视的危险性增加了62.6%,但 $P>0.05$,无统计学意义。其原因可能如下:性别和年龄不仅对近视的发生有一定影响,还与中医体质类型关系密切。全国大样本中医体质流行病学调查显示不同年龄、性别人群的体质特点不同^[9]。因此,在分析体质与近视患病的相关性时,不应排除性别、年龄的影响。故接受第1个 logistic 回归模型结果,拒绝第2个 logistic 回归模型结果。此外,近视与非近视人群在平和体质亚量表

得分上的差异亦说明非近视人群更倾向于平和体质。反之,近视人群更倾向于偏颇体质。其次,在确定近视与偏颇体质关联较强的基础上,运用 logistic 逐步回归分析进一步筛选与近视发生具有关联性的具体体质类型。结果显示:最终进入回归方程的仅有气虚质,且与平和质相比,气虚质发生近视的危险性增加了402.5%,提示气虚质是与近视关联较强的体质类型。

中医体质学认为,气虚质是由于元气不足,以气息低弱、脏腑功能状态低下为主要特征的一种体质状态,具有语声低怯、气短懒言、肢体容易疲乏、精神不振、易出汗等特点^[10]。而近视的病机多系心阳衰弱,神光不得发越于远处;或肝肾两虚,精血不足,以致神光衰微,光华不能远及;或脾气衰弱,运化不足,气虚于内,影响神光发越^[4]。总体来说,近视的发生与心肝脾肾4脏的功能低下有关。《诸病源候论》言:“目不能远视候:夫目不能远视者,由目为肝之候,脏腑之精华。若劳伤脏腑,肝气不足,兼受风邪,使精华之气衰,故不能远视。”《兰室秘藏》曰:“夫五脏六腑之精气皆享受于脾,上贯于目。脾者诸阴之首,目者血脉之宗也,故脾虚则五脏六腑之精气皆失所司,不能归明于目矣。”故从中医理论上,气虚质符合近视发生的体质状态。现代研究中,王鸿章等^[11]通过对215例近视患儿的中医体质进行研究,发现不同程度的近视儿童体质分型均以阴虚质、气虚质为主;随着儿童近视年龄的增加,气虚质的比例明显增加。佐之本研究结果,我们可见,临床流行病学研究支持近视与气虚质的相关性。由此,我们推测,对气虚体质的儿童采用饮食调养、药物治疗、针灸按摩等体质调养方法改善其体质状态,可以在一定程度上预防近视发生或改善近视程度。

近视造成人类远视力低下,严重者甚至致盲,其危害及带来的巨大经济损失引起了全世界的关注。世界卫生组织已将屈光不正列入“视觉2020”要消除的可避免致盲眼病之一,对此我国积极响应。同时,针对我们中小学生近视患病率的持续上升,国家采取了减轻学生课业负担、建立健全眼保健操制度、加强体育锻炼等多项措施。随着本研究的深入进行,我们希望中医调体“治未病”能在中小学生近视防控中得到良好运用。

参考文献

- [1] Pan CW, Ramamurthy D, Saw SM. Worldwide prevalence and risk factors for myopia [J]. Ophthalmic Physiol Opt,

- 2012,32:3-16.
- [2] Lin LL, Shih YF, Hsiao CK, et al. Prevalence of myopia in Taiwanese school children: 1983-2000 [J]. Ann Acad Med Singapore, 2004, 33: 27-33.
- [3] 中华中医药学会. ZYYXH/T 157-2009 中医体质分类与判定[S]. 北京: 中国中医药出版社, 2009.
- [4] 段俊国. 中医眼科临床研究[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 333-335.
- [5] 吴丹巍, 郑军, 竺月妹, 等. 中药熏蒸联合穴位按摩治疗青少年近视的临床观察[J]. 上海中医药杂志, 2006, 40(7): 58-59.
- [6] 李建峰, 张恒, 钟兰, 等. 中医药治疗青少年近视概况[J]. 河南中医, 2012, 32(1): 127-128.
- [7] 王琦. 体质辨识与治未病[C]. 北京中医药大学、中华中医药学会体质分会. 2007 中华中医药学会第五届全国中医体质学术研讨会论文集. 2007: 1-6.
- [8] 王琦. 中医体质学研究与应用[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 51-52.
- [9] 王琦, 朱燕波. 中国一般人群中医体质流行病学调查[J]. 中华中医药杂志, 2009, 24(1): 7-12.
- [10] 王琦. 中医体质学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 286-293.
- [11] 王鸿章, 杨芳, 谢学军. 儿童近视与中医体质学的相关性分析[J]. 四川中医, 2010, 28(9): 24-27.
- (编辑: 徐建平)

Logistic Regression Analysis of the Relationship between Traditional Chinese Medicine Constitution and Myopia of 299 School Children in Beijing

YANG Yin¹, CHEN Di², LIANG Yuan-bo³, WANG Ji¹, LIN Zhong⁴, ZHANG Yan¹,
ZHENG Yan-fei¹, LI Ling-ru¹, LI Ying-shuai¹, WANG Qi¹

(1. Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China; 2. Fudan School of Public Health, Shanghai 200433, China;
3. Beijing Tongren Eye Center, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University; Beijing Ophthalmology & Visual
Science Key Lab, Beijing 100730, China; 4. The Affiliated Eye Hospital, School of Optometry and
Ophthalmology, Wenzhou Medical College, Wenzhou, Zhejiang 325027, China)

ABSTRACT: **Objective** To investigate possible associations between myopia and measures of Traditional Chinese Medicine (TCM) body constitution in a sample of 8-18 years old Beijing school children. **Methods** School children were outpatients during the period from 2012 July to 2012 September in Department of Ophthalmology of Beijing Tongren Hospital. Children's TCM body constitutions were assessed through questionnaire. Statistical analysis was performed by Logistic regression analysis. **Results** Compared with balanced TCM constitution, unbalanced TCM constitution was significantly higher risk of suffering from myopia (OR, 2.361; 95% CI, 1.137-4.901). At the $P < 0.05$ level, using Logistic stepwise regressive analysis, Qi-deficiency was sifted as the main physical factor of myopia. **Conclusion** Unbalanced constitution can increase the risk of myopia. In the 8 unbalanced constitutions, Qi-deficiency is the main physical factor of myopia.

KEY WORDS: school children; myopia; TCM constitution; regression analysis

(原文见第 59 页)

The Relationship between Fatty Liver TCM Syndromes and Gene Polymorphism of PPAR- γ C161T and CYP II E1

LIU Jing¹, BIAN Dong-xue¹, SHI Jun-ping²

(1. Zhejiang Chinese Medicine University, Hangzhou Zhejiang 310015, China;
2. The Affiliated Hospital of Hangzhou Normal University, Hangzhou Zhejiang 310015, China)

ABSTRACT: **Objective** To explore the relationship between fatty liver TCM syndromes and gene polymorphism of PPAR- γ C161T and CYP II E1. **Methods** 183 patients are differentiate by Chinese traditional medicine, BMI, WC, BP, FINS, FBG, HOMA-IR, liver and kidney function, serum lipid. PPAR γ C161-T, CYP II E1 gene polymorphism and allele frequencies are detected in 183 cases of patients and 40 healthy persons. **Results** TG, TC, LDL-C of silt syndrome group and phlegm stasis syndrome group were higher than those without a discernible group ($P < 0.05$). Compared with the control group, genotype and allele frequencies of PPAR- γ C161-T of each fatty liver syndrome groups have no significant difference ($P > 0.05$), while genotype and allele frequencies of CYP II E1 of each fatty liver syndrome group have significantly difference ($P < 0.05$). **Conclusion** Disorder of lipid metabolism and associated changes closely relate to silt and phlegm stasis syndrome. Gene polymorphism CYP II E1 may play an important role in the formation and transformation of silt and phlegm stasis syndrome in fatty liver disease.

KEY WORDS: PPAR γ C161-T; CYP II E1; gene polymorphism; fatty liver disease; silt and phlegm stasis syndrome