

DOI:10.13288/j.11-2166/r.2024.10.005

思路与方法

“律态和稳”视阈下儿童青少年近视防控思路探微

张丽霞^{1,2}, 陈爽²✉, 周芷伊², 武雪², 尚孟莹², 蒋飘²

1. 中国中医科学院, 北京市东城区东直门内南小街16号, 100700; 2. 中国中医科学院眼科医院

[摘要] 基于天人同律思想, 结合阴平阳秘之稳态医学观, 提出“律态和稳”观点。认为“律态失稳”贯穿儿童青少年近视发生、发展的不同阶段, 涵盖节律失衡(近视高危期)、气血失衡(近视前期)、筋膜失衡(低度近视)、精血失衡(高度近视)4个方面。治疗当以“调律和态”为要, 使阴平阳秘, 目系得养。近视高危期强调通过调整睡眠、增加户外活动以顺时调律; 近视前期可增加中医适宜技术如揠针等调和气血; 低度近视期当以揠针、耳穴压丸等中医适宜技术为主, 辅以当归补血汤加减以柔筋通络; 高度近视期应既病防变, 注重补益精血, 可予驻景丸或四物五子汤加减, 以恢复目与全身之稳态。

[关键词] 近视; 节律; 稳态; 节律失衡; 气血失衡; 筋膜失衡; 精血失衡

近视是全球重大公共卫生问题, 至2050年, 全球近视发病率可能接近50%^[1]。2020年的一项流行病学调查显示, 我国儿童青少年总体近视率达52.7%^[2], 且呈现低龄、高发、进展快的趋势。近视早防早控尤为关键。中医学对近视的认识最早可追溯至晋代《诸病源候论》中“目不能远视”“能近怯远”的记载, 至清代《目经大成》始称“近视”。中医治疗近视强调未病先防, 形成了很多适用于近视预防、治疗的特色技术, 如揠针、耳穴压丸等, 具有简、效、廉、验等疗效优势^[3]。本团队长期致力于近视理论、临床及机制研究^[4-5], 从整体出发防控近视, 认为人体阴阳气血受生物钟调控而呈现周期性变化, 近视的病理演变实质是目系由稳态至失稳态的过程, 故认为律态失稳是近视发生发展的根本原因, 治疗当以促成机体内部的自稳态为目标, 即“律态和稳”。“律态和稳”将眼局部与全身稳态相结合, 强调人体自身以及人与自然的整体性, 以期进一步丰富和完善中医近视防治理论体系。

基金项目: 国家重点研发计划(2022YFC3502501); 国家自然科学基金(82074500); 中国中医科学院科技创新工程(CI2021A02605); 北京市石景山区卫生健康委员会第二期石景山区名中医传承工作室建设项目(石卫健中医发[2020]6号)

✉ 通讯作者: cute_cherub@163.com

1 “律态和稳”观点概述

1.1 律态和稳观点源流

《灵枢·岁露论》曰: “人与天地相参也, 与日月相应也。”中医学自形成初期即通过把握人类生命活动与天地自然之间对应协调的关系, 建立了“天-地-人”为一体的天人合一思想^[6]。而宇宙存在的基本形式是有序的动态变化, “天人相应”所应的是动态节律, 即人与自然在动态节律上同步和谐。《道德经》曰: “道生一, 一生二, 二生三, 三生万物, 万物负阴而抱阳, 冲气以为和。”正是由于阴阳二气同属一源, 相互感应, 才能在昼夜交替中推动机体符合阴阳属性的各部分随时间产生相应节律变化。《黄帝内经》亦提及人体阴阳、脏腑等均存在与外界昼夜变化相适应的节律性特征, 将独特个体与整体环境有机结合, 构建了动态认识昼夜节律的理论架构^[7], 指导中医辨证论治。基于天人同律思想, 结合阴平阳秘之稳态医学观, 本团队提出“律态和稳”观点。

1.2 “律”“态”之内涵

“律”为生物体内存在自主性的近24h为周期的振荡, 是调节人体阴阳之时钟系统。现代医学认为, 生物钟基因可通过转录-翻译振荡环路影响人体昼夜节律, 其分子表达恰与中医阴阳消长、营卫循行一致^[8]。“态”是高于“病”“证”“症”的范

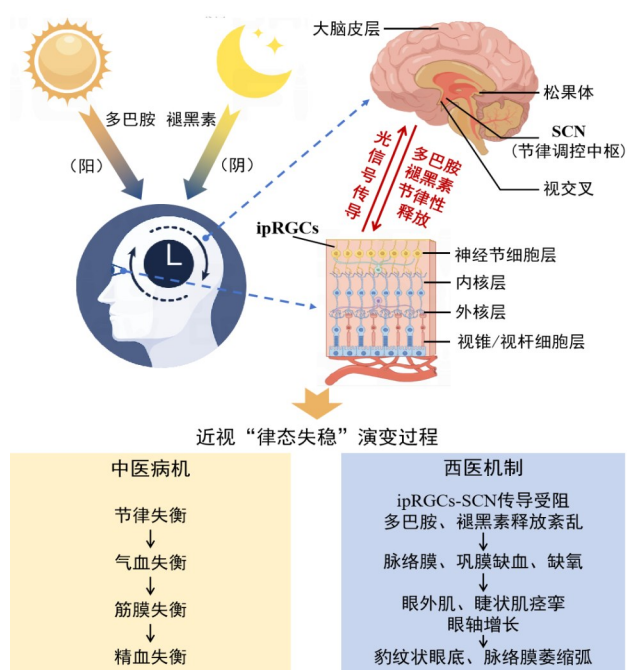
畴,反映了机体的稳态和疾病的状态、态势^[9]。其中,“状态”是对疾病发展过程中某一阶段核心病机的高度概括;“态势”包含了对疾病过程中节点的划分,是疾病下一阶段的发展趋势;“稳态”指机体的健康状态,即内外环境中各种因素维持动态平衡的自稳调节能力。

1.3 律态和稳观点要义

“和稳”即阴平阳秘,在恒动中求得机体的平衡。而“人与天地相参”是道法自然的前提,“律态和稳”乃法于自然。在顺应自然规律的前提下,机体之稳态主要包括节律和稳、气血和稳、筋膜和稳、精血和稳,故治疗方面应法天则地以调律,标本兼顾以和态,进而达到机体内部的自稳态。在眼的局部,脏腑、经脉、筋膜共同作用,气、精、血充养目络,形成目-气环流系统和目-血循环系统,濡养目体,维持目-全身稳态^[10-11],以保障各项生理功能正常和稳定。

2 “律态失稳”与近视的关系

现代医学认为,近视的发生发展涉及神经细胞传导阻滞、激素分泌紊乱、眼部组织缺血缺氧、眼部结构和形态变化,我们认为从律态失稳的角度可以分成节律失衡、气血失衡、筋膜失衡和精血失衡几个环节,详见图1。



注: SCN, 视交叉上核; ipRGCs, 内在光敏性视网膜神经节细胞。

图1 近视“律态失稳”示意图

Figure 1 Diagram of "rhythm instability" in myopia

2.1 节律失衡是近视发生的始动环节

自然界一切事物运动变化都遵循着阴阳之道,白昼阳气周流体表而卫外,夜间入于阴分而主寐。研究^[12-13]表明,户外活动减少或睡眠不足是近视的主要环境因素。光照可通过内在光敏性视网膜神经节细胞(intrinsically photosensitive retinal ganglion cells, ipRGCs)传递到节律控制系统-下丘脑视交叉上核(suprachiasmatic nucleus, SCN),介导生物钟节律,提高视网膜多巴胺活性。而视网膜光感受器中视黑素的节律性释放受多巴胺控制,可经过视网膜下丘脑束信号级联过程将光信号传导至SCN^[14]。此外,ipRGCs的主要作用是调节松果体褪黑素的释放。根据阴阳学说,多巴胺属阳,褪黑素属阴,二者协调平衡,共同调控眼球生长趋势^[15]。机体在节律紊乱状态下,阴阳消长失衡,ipRGCs-SCN传导受阻,多巴胺、褪黑素分泌紊乱,近视风险增加,为近视高危期。因此,我们认为节律失衡是近视发生的始动环节。

2.2 气血失衡是近视发生的主要病机

《灵枢·邪气脏腑病形》言:“十二经脉,三百六十五络,其血气皆上于面而走空窍,其精阳气上走于目而为睛”,提示视觉功能与气血充养密不可分。心为君主之官,主阳气而属阳脏,为阳气之本也。《灵枢·大惑论》言:“目者,心之使也”,心主血脉,心之阳气充沛,才可推动血液在目络运行不息,目得血养以明视万物。小儿脏腑娇嫩,竭视劳倦最易耗损心阳,心阳不足则气血不充,而气血运行周身,乃人一身之根本,气血平衡则泰,气血失衡则疾。研究^[16]发现,脉络膜、巩膜缺血缺氧是近视发生的重要机制。因此,我们将儿童青少年由近视前期向真性近视转化的主要病机归纳为心阳不足、气血失衡。

2.3 筋膜失衡是近视发展的重要阶段

“筋”与十二经脉并行,同属经络系统。“筋”融合了现代医学筋膜理论,是一个涵盖软组织、神经及筋膜等结缔组织的复合体,既有相应组织结构的表征特点,又有连接、营养、支持、保护等生理功能,范围和功能更加广泛、多样^[17]。《素问·痿论篇》言:“宗筋主束骨而利关节也”“肝主身之筋膜”,由此可知,肝之筋膜主司运动,筋膜收缩、弛缓交替进行,产生肢体肌肉等运动。对于眼部组织而言,睫状肌、脉络膜、巩膜及视神经均属“筋”的范畴^[11],能维持眼球形态,抵御外邪;调节眼肌运动,保护视力;传输精微物质,提供营

养。目得血而能视，若过用力，肝血耗伤，眼外肌、睫状肌处于持续痉挛状态，久之双眼调节力下降，眼轴增长，则致目不及远。因此，我们认为筋膜失衡造成调节功能下降是低度近视进一步发展的重要阶段。

2.4 精血失衡是近视发展的终末环节

《灵枢·大惑论》谓：“五脏六腑之精气，皆上注于目而为之精”，精血和稳是维持目稳态的基础，视觉功能有赖于脏腑精、气、血的濡养。肝肾同源，精血互生，目为肝之外候，内藏肝胆之精气，若劳瞻竭视，肝虚劳伤，则精气衰败，神光衰微，近视进展。《奇效良方》云：“肾脏虚耗，水不上升，眼目昏暗”，若肾精失于上达，目窍失养，则视远不及。此外，广义之精泛指维持生命活动的各种精微物质，涵盖精、气、血、津液等范畴。因此，我们将低度近视向高度近视进展的病机归纳为“竭视劳倦、精血失衡、目失所养”，脏腑气机失调致精血输布失常是近视发展之终末阶段，造成目-全身稳态失衡，经筋目络失于濡养，甚则出现豹纹状眼底、脉络膜萎缩弧等病理性改变。

3 基于“律态和稳”建立中西医结合近视防控体系

在“律态和稳”观点指导下，近视防控当以“调律和态”为要。针对近视发生发展特点，可分为近视高危期、近视前期（ $-0.50\text{ D} < \text{等效球镜} \leq +0.75\text{ D}$ ）、低度近视（ $-6.00\text{ D} < \text{等效球镜} \leq -0.50\text{ D}$ ）、高度近视（ $\text{等效球镜} \leq -6.00\text{ D}$ ）4个阶段。明确四级风险人群，建立“握机于先、中西协同、精准干预、多方联动”的模式，形成融指导思想、诊疗策略、机制、防控方案于一体的儿童青少年近视中西医防控体系。

3.1 近视高危期——顺时调律

部分青少年因课业压力增加导致户外活动、睡眠减少，长此以往造成生物钟系统紊乱，昼夜节律失衡。对于此部分近视高危人群，应未病先防，采用一级防控措施，顺时调律是关键。首先，营卫二气与昼夜同步循行产生睡眠，故应调整睡眠-觉醒节律，顺应时辰变化作息而涵养气血，由于子时与午时分别是阴气、阳气最盛之时，故子时、午时应时而眠可充分调养营卫，使气血得充，目窍得养。其次，增加户外活动，沐浴阳光以顾护机体阳气，可有效促进视网膜多巴胺分泌，延缓近视发生。最后，要加强健康宣教力度，培养儿童青少年良好用眼习惯，在近视防控过程中同样重要。

3.2 近视前期——调和气血

《证治准绳》曰：“阳不足，阴有余，病于火者，故光华不能发越于外。”心乃五脏六腑之大主，心阳不足，鼓动无力，血脉不充，气血失于上荣，故本阶段患者可伴面白、畏寒、神倦等表现。《医学真传》云：“人之一身，皆气血之所循行”，因此近视前期可采用二级防控措施，以调和气血为主。即在一级防控基础上联合中医适宜技术如揠针、耳穴压丸等，选取太阳、神门、大椎穴等补益心阳、活血行气，使气脉畅通，血脉得奉，防止筋膜稳态失衡，正如《素问·至真要大论篇》所言：“疏其血气，令其调达，而致和平”。

3.3 低度近视期——柔筋通络

目视物则动血，劳瞻竭视，气血失衡，累及筋膜，可致睫状肌痉挛，脉络膜、巩膜缺血缺氧。低度近视阶段，患者可伴面色不华、神疲乏力等，临床应采取三级防控措施，以柔筋通络为要。一方面，对于屈光度 $< -1.00\text{ D}$ 者及时进行屈光矫正；另一方面，考虑小儿稚阳未充、稚阴未长，治疗当以揠针、耳穴压丸等中医适宜技术为主（选穴同前），以中药为辅，临证可予当归补血汤为底方，配合白芍、木瓜等养血柔筋，活血通络，使筋膜张弛有度，神光发越正常。

3.4 高度近视期——补益精血

《灵枢·大惑论》云：“精之窠为眼，骨之精为瞳子，筋之精为黑眼，血之精为络。”本病后期肝肾精血亏虚，目窍失荣，津液代谢失常，目络闭阻，临床可伴眼前黑花飘动或头晕耳鸣、腰膝酸软等。高度近视期应采取四级防控措施，既病防变，防止眼底并发症。在屈光矫正的基础上均衡饮食，以药膳黑芝麻桑椹糊、红枣桂圆枸杞茶等调畅脏腑气机，补益肝肾精血，保持脏腑功能律态调和。另外，高度近视群体筋膜失衡更甚，脉络失荣，则痰瘀邪阻，虚实夹杂，主要表现为视功能受损，伴眼底新生血管等改变，多见于病理性近视及并发症阶段，可用驻景丸或四物五子汤，加川芎、鸡血藤等补益脏腑精血，濡养目窍。

4 小结

视觉功能由神光发越产生，而神光发越需依赖机体内外环境的动态平衡。因此，临证重视病机整体性，顺天应时，未病先防是近视防控的根本。本团队提出近视“律态和稳”观点，当内外致病因素作用于目，稳态系统被打破，造成节律失衡、气血

失衡、筋膜失衡及精血失衡,近视发生发展。临证通过“调律和态”恢复目与全身之稳态,丰富完善了儿童青少年近视防控理论体系。此外,本团队正在开展近视相关机制研究,以期揭示“律态和稳”的科学内涵,为临床诊疗提供参考。

参考文献

- [1] HOLDEN BA, FRICKE TR, WILSON DA, et al. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050[J]. *Ophthalmology*, 2016, 123(5): 1036-1042.
- [2] HAN XT, LIU C, CHEN YX, et al. Myopia prediction: a systematic review[J]. *Eye (London)*, 2022, 36(5): 921-929.
- [3] 陈爽. 基于系统评价的中医综合疗法干预青少年轻度近视的临床观察[D]. 北京:中国中医科学院,2022.
- [4] 滕月,张丽霞,宿蕾艳,等. 中医综合疗法干预青少年单纯性近视患者分层随机对照研究[J]. *中医杂志*, 2020, 61(14): 1253-1258.
- [5] 尚孟堂,张丽霞,魏宇娇,等. 中医药防控近视的药理作用及疗效[J]. *中国中医眼科杂志*, 2022, 32(12): 987-990.
- [6] 张景明,陈震霖. 中医学“天人关系”探析[J]. *中医杂志*, 2013, 54(18): 1613-1615.
- [7] 李佳林,任小巧,武佳杰,等. 《黄帝内经》中昼夜节律的理论特色[J]. *中华中医药学刊*, 2019, 37(1): 89-91.
- [8] 周琦,祁玉麟,薛愚愚,等. 眼的生物钟调控机制研究进展[J]. *国际眼科杂志*, 2022, 22(3): 416-419.
- [9] 程海波,王俊壹,李柳,等. 恶性肿瘤态靶辨治体系的初步构建[J]. *中医杂志*, 2023, 64(13): 1317-1321.
- [10] 曹珂儿,亢泽峰,孙宏睿,等. 基于“瞳神络病”理论辨治近视探微[J]. *中国中医眼科杂志*, 2023, 33(2): 139-142.
- [11] 侯昕玥,亢泽峰,曹珂儿,等. 近视“精筋失衡论”探微[J]. *中国中医眼科杂志*, 2023, 33(9): 841-844.
- [12] WEI SF, LI SM, LIU L, et al. Sleep duration, bedtime, and myopia progression in a 4-year follow-up of Chinese children: the Anyang, childhood eye study [J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2020, 61(3): 37.
- [13] LI SM, LI H, LI SY, et al. Time outdoors and myopia progression over 2 years in Chinese children: the Anyang childhood eye study [J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2015, 56(8): 4734-4740.
- [14] STENVERS D, SCHEER F, SCHRAUWEN P, et al. Circadian clocks and insulin resistance [J]. *Nat Rev Endocrinol*, 2019, 15(2): 75-89.
- [15] 安娜,刘成源. 从稳态医学观探讨青少年近视的病因病机[J]. *中国中医药信息杂志*, 2013, 20(4): 97-98.
- [16] 马润庭,周炼红. 脉络膜血流灌注与儿童近视的相关性研究进展[J]. *国际眼科杂志*, 2023, 23(2): 236-239.
- [17] 罗文轩,蔡秉洋,李佳玥,等. 经筋学说与筋膜链理论相关性初探[J]. *中医杂志*, 2020, 61(14): 1220-1224.

Exploration of Myopia Prevention and Control Strategies of Myopia in Children and Adolescents from the Perspective of "Rhythmic Equilibrium"

ZHANG Lixia^{1,2}, CHEN Shuang², ZHOU Zhiyi², WU Xue², TANG Mengying², JIANG Piao²

1. China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing, 100700; 2. Eye Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences

ABSTRACT The theory of “rhythmic equilibrium” is developed based on the idea of sharing the same laws between nature and human, and by integrating with the medical concept of homeostasis of calm *yin* and sound *yang*. “Rhythmic instability” runs through the entire process of the occurrence and development of myopia, covering four aspects including imbalance of rhythm (high-risk period of myopia), imbalance of *qi* and blood (premyopia), imbalance of sinew-membranes (low myopia), and imbalance of essence and blood (high myopia). The treatment should focus on adjusting the rhythm and harmonizing situation, which can help balance *yin* and *yang*, and nourish the eye system. For high-risk period of myopia, adjusting sleeping time and increasing outdoor activities are stressed to adjust the rhythm in a timely manner. In the stage of premyopia, appropriate techniques of traditional Chinese medicine (TCM) such as pressing needles can be added to harmonize *qi* and blood. In the period of low myopia, appropriate TCM techniques such as pressing needles and ear acupuncture are mainly used, supplemented by modified *Danggui Buxue Decoction* (当归补血汤) to soften tendons and unblock collaterals. During the period of high myopia, it is recommended to control the development of existing disease and put focus on nourishing essence and blood, usually with *Zhujing Pill* (驻景丸) or modified *Siwu Wuzi Decoction* (四物五子汤) to restore the stability of the eyes and the whole body.

Keywords myopia; rhythm; homeostasis; imbalance of rhythm; imbalance of *qi* and blood; imbalance of sinew-membranes; imbalance of essence and blood; rhythmic equilibrium

(收稿日期: 2024-01-25; 修回日期: 2024-02-19)

[编辑: 贾维娜]