

DOI:10.13288/j.11-2166/r.2026.06.006

基于“脾为之卫”理论从“肠道菌群-昼夜节律-营卫循行”论治慢性失眠

高钰¹, 王蒙¹, 李宇曦¹, 苏芷滢¹, 张晓轩², 原嘉民², 徐碧云², 杨志敏^{1,2}✉

1. 广州中医药大学第二临床医学院, 广东省广州市番禺区大学城环东路 232 号, 510105; 2. 广州中医药大学第二附属医院

[摘要] “脾为之卫”不仅强调脾胃对水谷精微的运化作用, 还阐明脾胃对营卫循行的影响。基于此认为脾为连接“肠道菌群-昼夜节律-营卫循行”的枢纽, 脾的功能状态可以调节营卫的生成及循行从而影响肠道菌群, 进而参与昼夜节律的调节, 共同决定睡眠的正常与否。慢性失眠以脾失为之卫导致营卫循行失常为核心病机, 治疗应以健脾和营卫以恢复昼精夜瞑为原则, 健脾益营以行阴, 方用小建中汤、归脾汤加减; 行脾布卫以助阳, 方用厚姜半甘人参桂枝汤加减; 调和营卫以达昼精夜瞑, 方用桂枝新加汤加减。通过探讨肠道菌群、昼夜节律与营卫循行三者之间的内在联系, 旨在为从脾调控营卫生成及循行治疗失眠提供新视角。

[关键词] 失眠; 脾为之卫; 肠道菌群; 昼夜节律; 调和营卫

失眠是一种由多因素导致的临床综合征, 以入睡困难、睡眠维持障碍和日间功能障碍为主要特征。现代研究表明, 该病症与中枢神经系统兴奋性增高、神经递质失衡及下丘脑-垂体-肾上腺轴功能紊乱密切相关^[1-2]。作为临床常见的睡眠障碍性疾病, 其长期反复发作不仅加重心脑血管疾病风险^[3], 还可导致心理认知等方面的疾病^[4], 显著降低患者生活质量, 造成严重的社会医疗负担^[5]。当前西医治疗主要采用苯二氮䓬类药物和认知行为疗法, 虽能短期改善症状, 但存在药物依赖风险或认知功能损害等局限性。

近年研究发现, 肠道菌群通过代谢产物与免疫调节途径参与睡眠-觉醒周期调控, 其机制与中医脾主运化的生理功能具有明显相似性^[6]。《灵枢·五癯津液别》提出的“脾为之卫”理论, 阐释了脾通过运化水谷精微, 化生营卫, 促进营卫循行以维持睡眠正常。我们认为, 脾的功能状态不仅主导着营卫的生成与循行, 还通过影响肠道菌群, 间接参与昼夜节律的调节。由此, 脾成为连接“肠道菌

群-昼夜节律-营卫循行”三者并共同决定睡眠-觉醒节律的关键。脾健则营卫化生有源, 循行有度, 肠道菌群稳定, 昼夜节律同步, 寤寐如常; 脾虚则营卫化生乏源, 循行逆乱, 肠道菌群失调, 进而扰乱中枢生物钟, 影响昼夜节律, 导致失眠。基于此, 本文通过探讨肠道菌群-昼夜节律-营卫循行三者的内在联系, 为从脾论治失眠提供新视角, 同时为传统医学与现代医学交叉搭建理论桥梁。

1 肠道菌群、昼夜节律、营卫循行之间的关系

1.1 肠道菌群与昼夜节律的相关性

肠道菌群作为宿主内环境的重要组成部分, 构成具有高度动态性的多菌种共生生态系统。菌群-肠-脑轴则是连接肠道菌群与大脑的双向通信系统, 二者通过神经、免疫和激素途径相互影响。研究显示, 肠道菌群通过菌群-肠-脑轴这一双向通讯网络, 其具体机制涉及神经递质调控、免疫稳态维持及神经内分泌调节等多维度多途径参与睡眠生理过程^[7]。菌群代谢物刺激迷走神经, 影响睡眠相关脑区的神经活动, 通过改变相关神经递质的浓度来参与睡眠的调节^[8]。而昼夜节律是生物体周期性生物钟振荡过程, 也是睡眠产生的重要生理基础, 夜晚褪黑素分泌减少会影响昼夜节律, 易产生夜间失眠等临床表现^[10-11]。现代研究表明, 慢性失眠患

基金项目:国家重点研发计划(2024YFC3506300, 2024YFC3506303); 中医药广东省实验室(HQL2024PZ034); 第二届广东省中医院优秀中医临床人才研修项目(中医二院[2024]88号)

✉ 通讯作者: yangyovip@126.com

者常表现为视交叉上核 (SCN) 功能紊乱, 其作为大脑的生物钟中枢, 通过调节松果体分泌褪黑素的节律, 使褪黑素分泌相位延迟或振幅降低, 导致睡眠-觉醒周期失同步化^[11]。

研究表明, 肠道菌群与昼夜节律之间存在密切关联。一方面, 肠道菌群的组成和功能具有昼夜波动性, 而昼夜节律紊乱可能破坏这种微生物菌群节律平衡, 导致菌群失调^[12-14]。如厚壁菌门的绝对丰度在小鼠中呈现昼夜变化, 而拟杆菌门的相对丰度在黑暗期达到高峰^[14]。同时, 肠道菌群通过发酵膳食纤维产生短链脂肪酸, 这些代谢物可调节肠道上皮细胞的昼夜节律基因表达, 并影响宿主的代谢和免疫系统, 进而影响睡眠^[15-17]。另一方面, 肠道菌群参与胆汁酸的代谢转化, 而胆汁酸可通过核受体反馈调节 SCN 及外周器官中生物钟基因 *Per1/Per2*^[17]。菌群失调还会干扰肝脏和大脑的生物钟基因, 如 *Bmal1*、*Per2*, 导致睡眠-觉醒周期紊乱^[18]。因此, 肠道菌群生态失调可能通过调节昼夜节律进一步影响睡眠, 维持其生理稳态对睡眠节律调控具有关键生物学意义^[19]。

1.2 昼夜节律与营卫循行的相关性

营卫学说是阐释人体气血运行与生理节律的核心理论之一, 其通过阐释营气、卫气的协同运行规律, 为睡眠-觉醒周期提供传统医学理论解释。营卫的生成与运行是维持睡眠的基础, 营气与卫气同源而异用, 均化生于中焦水谷精微, 其运行遵循依昼夜更迭的节律性规律。其中营气属阴, 沿十二经脉有序输布以濡养脏腑; 卫气属阳, 依昼夜阴阳消长交替循行于体表与内脏, 两者在特定时段交会^[20]。《灵枢·营卫生会》描述了二者运行模式, 即“卫气行于阴二十五度, 行于阳二十五度, 分为昼夜, 故气至阳而起, 至阴而止”, 形成“阴阳相贯, 如环无端”的循环特征, 这一节律性的运行, 体现了人体生理活动与自然界昼夜变化之间的同步协调。睡眠的生理活动及病理变化与营卫运行状态密切相关。《灵枢·大惑论》指出: “夫卫气者, 昼日常行于阳, 夜行于阴, 故阳气尽则卧, 阴气尽则寤。”卫气“由阳入阴”的运行特性, 是形成“昼精夜瞑”正常睡眠模式的关键。白昼营随卫行, 二者分守脉内脉外, 共助阳气升发; 夜间卫伴营入, 二者交汇于阴分, 共促阴气潜藏。这种阴阳互济的动态平衡在《灵枢·邪客》中被概括为“营卫之道通利, 则昼精而夜瞑”。这种营卫循行的规律, 与 SCN 调控的皮质醇、褪黑素等激素的昼夜分泌, 以

及自主神经功能的昼夜切换, 在时间和生理表现上高度契合, 而 SCN 功能的稳定又受到肠道菌群的影响。故当 SCN 功能因菌群失调等因素紊乱时, 导致的昼夜节律失常, 势必伴随营卫循行失序, 临床可见入睡困难、早醒、日间疲倦等“昼不精夜不瞑”的症状^[21]。

2 “脾为之卫”内涵发微

“脾为之卫”理论源于《灵枢·五癯津液别》, 其核心内涵在于阐释脾在化生精微、护卫机体、调和营卫以维持生理稳态中的核心作用。同时, 脾作为肠道菌群、昼夜节律与营卫循行的核心内在关联与共同枢纽, 可从以下三个层面进行理解。

2.1 在内化生营气, 濡养脏腑

脾作为后天之本, 其核心功能在于将水谷精微转化为营气以滋养脏腑经络。《类经·藏象类》指出: “脾主运化水谷以长肌肉, 五脏六腑皆赖其养, 故脾主为卫”。脾通过升清作用将精微物质上输心肺, 进而生成气血, 并通过三焦输布至全身组织。其“荣养于内”的功能为睡眠提供物质基础, 确保神有所依。夜半营气汇于阴分时, 脏腑得充, 促进“营阴充盛”的安眠状态。同时, 营气属阴, 其盛衰与卫阳相互制约, 这一过程既保障了脏腑功能的物质基础, 亦维持了机体内环境的稳态。反之, 若脾失健运, 气血生成不足, 则导致四肢失养, 脏腑失和, 表现为倦怠乏力、失眠多梦等症; 营亏失濡, 则卫气“不得入于阴”而留滞阳分, 导致阳盛阴虚而“目不瞑”。现代研究发现, 肠道菌群作为人体重要的“消化器官”, 参与膳食纤维的发酵、维生素的合成以及短链脂肪酸 (SCFAs) 等有益代谢物的产生^[22], 这与脾化生精微以养营的生理过程高度吻合。脾虚证患者常伴有肠道菌群结构的特异性改变, 如拟杆菌门丰度降低、变形菌门异常增殖等^[23], 这种菌群失调状态可导致 SCFAs 水平下降, 触发全身炎症反应, 其产生的异常免疫和代谢信号更可通过菌群-肠-脑轴上行至中枢神经系统^[24]。因此, 肠道菌群的稳态可视为脾化生营气、濡养脏腑功能在微生态层面的具体体现。

2.2 在外化生卫气, 顾护肌表

脾化生的卫气由水谷精微中“剽悍”部分所成, 其循行于脉外肌表, 发挥“温分肉、充皮肤、肥腠理”的固护之能, 内达脏腑则维系“营卫和、气血调”的稳态环境^[25]。《素问·痹论篇》明确卫气“外御邪侵, 内调腠理”, 其昼行于阳、夜行于

阴的运行规律与睡眠-觉醒周期密切相关^[26],入夜则内入五脏阴经,与营气交汇,实现“阴气盛则寐”的寤寐转换。同时,卫气通过阴阳跷脉直接调控睡眠-觉醒开关。《灵枢·大惑论》言:“卫气不得入于阴,常留于阳,留于阳则阳气满,阳气满则阳跷盛,不得入于阴则阴气虚,故目不瞑矣。”卫气昼行阳经则阳跷脉盛令目张而寤,夜入阴经则阴跷脉盛使目合而寐。现代研究认为,卫气运行失常可导致自主神经功能紊乱,表现为入睡困难或夜寐不安^[27]。这一机制与昼夜节律中SCN-松果体-褪黑素轴的功能极为相似,菌群代谢物对SCN时钟基因的调节,可视为影响卫气节律运行的一种现代生物学机制。脾虚卫气生成不足或布散失常,则通过影响SCN时钟基因导致睡眠-觉醒开关失常^[28]。另外,卫气卫外功能亦可保障睡眠的正常进行。《灵枢·本脏》述“卫气和则腠理致密”,提示卫气充盛可维持皮肤屏障功能,减少外源性刺激对睡眠的干扰^[29]。因此,昼夜节律的正常可视为脾化生卫气、顾护肌表功能在时间节律层面的表达。

2.3 协调气机升降,营卫交合

人之寤寐正常与否关键在于营卫运行是否通畅,而脾胃气机升降出入如常则为调控营卫运行之枢机^[26]。脾胃为气机升降之枢,脾升清以输布营卫之气。《医学衷中参西录》言:“中焦如沤,为营卫化生之所。”脾健则营卫化生充足,且通过三焦气化实现“营周不休,五十而复大会”(《灵枢·营卫生会》)的循环。《灵枢·营卫生会》曰:“荣卫之行,不失其常,故昼精而夜瞑。”卫气循行具有昼夜节律特性,《灵枢·卫气行》载其“昼行于阳,夜行于阴”,昼日卫阳外布以顾护肌表,夜间敛藏于阴以安神守舍,此节律正常与否直接关联“昼精夜瞑”的生理状态。卫气从阴出阳,则寤;卫气从阳入阴,则寐。卫气入阴与否与营气的盛衰密切相关,营属血,脾胃亏虚化生营血不足,不能引卫气入阴,则导致不寐^[29-30]。脾的这种枢机功能,正是连接肠道菌群-昼夜节律-营卫循行的关键。脾胃气机升降正常,则营卫交合,现代医学则表现为肠道菌群平衡,通过其自身功能的昼夜波动及胆汁酸代谢,参与昼夜节律的调控,共同维持正常的睡眠生理过程。若脾虚失运,肠道菌群失调,其异常信号扰乱昼夜节律的中枢调控,被扰乱的昼夜节律又进一步加剧了营卫循行的失常,最终共同导致慢性失眠。现代研究提示,卫气昼夜节律与SCN调控的生物钟基因表达密切相关^[20],而脾之

运化功能通过影响能量代谢与线粒体生物合成^[31],可调节核心时钟基因如*Per1*、*Per2*的表达水平,为“脾为之卫”理论提供了生物学佐证。

3 基于“脾为之卫”从“肠道菌群-昼夜节律-营卫循行”论治慢性失眠

3.1 健脾益营以行阴

脾虚失运,营血化生不足,夜间不能通行阴经,故以夜不瞑为主,临床常见多梦易醒、头晕心悸、面色萎黄或无华、月经量少等症状,舌脉常见舌质淡胖、舌边齿印、苔薄白,脉细弱无力等,多为营血濡养功能下降,治疗宜健脾益营,常用方药如小建中汤、归脾汤。二者通过补益中焦、化生气血以益营,适用于脾虚失运、营血不足所致的虚性失眠。小建中汤侧重于营血耗散过度兼虚劳里急、腹中隐痛之失眠患者;归脾汤则侧重于思虑过度、暗耗心血所致之失眠,伴心悸怔忡、健忘神疲者尤宜。小建中汤中桂枝与白芍配比为1:2,寓收于散,寓散于收,收散有序,恰似脾性,重建中焦之职,重用饴糖大补脾阴以益营^[32]。归脾汤补脾以生血、养血以安神的配伍特点,契合《灵枢·本神》“脾藏营”的理论内涵,其主要成分人参皂苷可上调下丘脑SCN中核心生物钟基因*Per2*的表达,促进褪黑素分泌,同步昼夜节律^[33]。脾虚失运导致营血不足,心神失养则夜寐不安。研究^[34]发现归脾汤通过上调主要存在于胃肠道的多巴胺D2受体改善慢性睡眠剥夺大鼠的睡眠。同时,可适当增加高纤维饮食,一方面膳食疗法有助于脾胃的健运恢复,调节肠道菌群;另一方面可通过肠道菌群发酵产生短链脂肪酸,以恢复睡眠的昼夜节律^[35]。现代研究进一步表明,健脾类中药复方可通过调节肠道菌群结构,进而升高SCFAs的水平^[36]。SCFAs具有抗炎、维持肠道屏障和能量供应等多重功能,可通过改善肠屏障功能,影响中枢生物钟基因表达,进而实现中西医结合调控睡眠^[37]。

3.2 行脾布卫以助阳

脾虚湿滞,卫阳输布不足,白天阳经循行受阻,常导致昼不精夜瞑,临床常见白天精神疲倦,严重时不分昼夜,时时入睡,呼之即醒,醒后复睡等症状,舌脉常见舌质胖大水滑、舌苔厚腻,脉沉濡等,多为卫阳输布功能下降,治疗宜行脾布卫,常用方药如厚姜半甘人参桂枝汤。厚姜半甘人参桂枝汤源自《小品方》,重在行脾化湿布卫,适用于脾虚湿滞、卫阳不展所致的失眠。现代研究表明,

半夏有良好的镇静神经中枢作用,厚朴所含箭毒、厚朴醇具有中枢神经抑制作用,两者相须常用于气机不运之失眠^[38]。厚朴中的厚朴酚亦通过作用于小鼠 GABA 受体苯二氮卓位点产生促睡眠作用^[39]。有学者^[40]提出昼夜节律紊乱可能通过肠道菌群影响痰湿体质的形成,可为行脾化湿法通过调节肠道菌群改善昼夜节律提供依据。

3.3 调营和卫以达昼精夜瞑

脾虚气滞,一方面营卫化生乏源,另一方面气机升降失常而致营卫循行受阻,导致昼不精夜不瞑,临床常见为夜晚难以入睡、易醒、多梦,白天精神疲倦、工作效率下降、记忆力下降、反应迟钝等,常见舌质淡白胖大,脉沉细无力等,多为阴阳失衡,营卫失调,治宜调营和卫,交通阴阳,常用方如桂枝新加汤。桂枝新加汤以桂枝汤调和营卫为基础,重用芍药益营敛阴,加入人参益气生津,共奏调营和卫、益气养阴之功。临证常于方中加入麦冬养阴润燥,当归养血和血,巴戟天温补肾阳。如此配伍既可温补心肾,又可养血补津,保证人体中土之气及津液营卫输布,以达阴阳交合、营卫相随、气血调和、昼精夜瞑之功。此外,脾胃作为气机升降之枢纽,脾升胃降的动态平衡对调节全身气机具有关键作用,气机畅达则营卫相随,神志安宁,得以安睡。同时,可配合现代医学认知行为疗法,通过限制日间小睡,缩短夜间卧床时间,以调整昼夜节律^[41]。现代药理学研究提示,健脾类中药及配方可通过与益生元类似的作用促进共生有益细菌的生长,如乳酸菌、双歧杆菌和拟杆菌^[42],进而调节时钟基因的表达,从而实现营卫调和、昼精夜瞑的治疗目标。

3.4 调节肠道菌群以恢复营卫运行

基于“脾为之卫”理论,调节肠道菌群可能通过改善昼夜节律以恢复营卫运行。《素问·灵兰秘典论篇》言:“脾胃者,仓廪之官。”脾运健旺则肠道菌群结构稳定,SCFAs 等代谢产物正常分泌,对于维护机体生理睡眠功能有着重要作用^[37]。研究发现,脾虚证患者拟杆菌门丰度降低而变形菌门异常增殖,这种菌群失衡可通过激活辅助性 T 细胞 17/调节性 T 细胞免疫失衡及促炎因子释放^[23],影响下丘脑视交叉上核的节律调控功能,干扰卫气“出阳入阴”的节律运行,导致“阳不交阴”之失眠^[28]。现代研究提示,脾的卫外功能与胃肠道黏膜免疫屏障、肠道菌群微生态平衡存在密切耦合,肠道菌群通过调节辅助性 T 细胞 1/辅助性 T 细胞 2

免疫平衡及 SCFAs 代谢,间接影响卫气的生成与分布^[23, 43]。这一过程不仅体现脾对营卫之气输布的调控作用,更与肠道菌群形成关联。中西医结合视角下,单味中草药或中药配方可以通过改变肠道菌群的组成调控睡眠。酸枣仁汤通过氨基酸代谢通路,增加肠道中双歧杆菌等有益菌群的数量、减少大肠杆菌属和产气荚膜梭菌等有害菌群的数量,改善失眠^[44];交泰丸则通过调控下丘脑-垂体-肾上腺轴,抑制脑-肠轴炎症改善失眠^[45];补中益气汤针对脾虚型失眠患者,可减少其肠道内致病菌数量,使稳态菌群增多以调节肠道菌群紊乱^[46]。中医药通过多成分、多靶点调节菌群结构,改善中枢生物钟基因,恢复营卫昼夜循行节律,进而实现“脾为之卫”的现代生物学诠释。

4 小结

本文以“脾为之卫”理论为指导,初步探讨了慢性失眠“肠道菌群-昼夜节律-营卫循行”的关系及其论治,认为脾脏的功能状态是维系肠道菌群稳态、昼夜节律稳定与营卫循行有序的共同基础。慢性失眠的核心病机在于脾失健运所引发的营卫生化循行失常、肠道菌群失调以及由此导致的昼夜节律紊乱。临证时应以健脾和营卫为治疗原则,提出健脾益营以行阴、行脾布卫以助阳、调营和卫以达昼精夜瞑的辨治思路,旨在恢复脾主运化、化生营卫之功,使营卫调和,寤寐有常,以丰富中医药治疗慢性失眠的辨治体系。

参考文献

- [1] 独家能,刘聪,郝旭亮,等. 生理性失眠发病机制的研究进展[J]. 中国医药导报, 2017, 14(29): 37-40.
- [2] DRESSLE RJ, FEIGE B, SPIEGELHALDER K, et al. HPA axis activity in patients with chronic insomnia: a systematic review and meta-analysis of case-control studies [J]. Sleep Med Rev, 2022, 62: 101588. doi:10.1016/j.smr. 2022. 101588.
- [3] MOGHADDAM-H SANJARI, MOHAMMADI E, DOLATSHAH M, et al. White matter microstructural abnormalities in primary insomnia: a systematic review of diffusion tensor imaging studies [J]. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry, 2021, 105: 110132. doi: 10.1016/j.pnpbp. 2020. 110132.
- [4] RIEMANN D. Sleep, insomnia and anxiety-bidirectional mechanisms and chances for intervention [J]. Sleep Med Rev, 2021, 61: 101584. doi: 10.1016/j.smr. 2021. 101584.

- [5] RAMAR K, MALHOTRA RK, CARDEN KA, et al. Sleep is essential to health: an American Academy of Sleep Medicine position statement[J]. *J Clin Sleep Med*, 2021, 17(10): 2115–2119.
- [6] FENG W, YANG Z, LIU Y, et al. Gut microbiota: a new target of traditional Chinese medicine for insomnia [J]. *Biomed Pharmacother*, 2023, 160: 114344. doi:10. 1016/j. biopha. 2023. 114344.
- [7] GUO J, GUO J, RAO X, et al. Exploring the pathogenesis of insomnia and acupuncture intervention strategies based on the microbiota-gut-brain axis [J]. *Front Microbiol*, 2024, 15: 1456848. doi:10. 3389/fmicb. 2024. 1456848.
- [8] WU Y, SONG L, WANG X, et al. Transcutaneous vagus nerve stimulation could improve the effective rate on the quality of sleep in the treatment of primary insomnia: a randomized control trial[J]. *Brain Sci*, 2022, 12(10): 1296.
- [9] 冷秀梅, 赵颖, 吴婷, 等. 生物钟节律与中医治疗失眠的相关性及机制研究现状[J]. *江苏医药*, 2021, 47(5): 519–523.
- [10] 易玉娟, 孙康, 唐红, 等. 昼夜节律与健康: 中医与现代医学的对话[J]. *中国中药杂志*, 2023, 48(21): 5681–5689.
- [11] TODD WD, MACHADO NL. A time to fight: circadian control of aggression and associated autonomic support [J]. *Auton Neurosci*, 2019, 217: 35–40. doi:10. 1016/j. autneu. 2018. 12. 008.
- [12] 赵国杰, 卢悦, 崔博, 等. 昼夜节律紊乱对大鼠肠道菌群及肠道屏障的影响[J]. *现代预防医学*, 2022, 49(8): 1495–1500.
- [13] 黑利娟, 马士芬, 徐俊荣. 昼夜节律与胃肠道动力及肠道菌群的关系[J]. *国际消化病杂志*, 2018, 38(4): 230–232.
- [14] QI J, GAO J, ZHANG Y, et al. The association of dietary fiber intake in three meals with all-cause and disease-specific mortality among adults: the U. S. National Health and Nutrition Examination Survey, 2003–2014 [J]. *Nutrients*, 2022, 14(12): 2521.
- [15] XIA J, GUO W, HU M, et al. Resynchronized rhythmic oscillations of gut microbiota drive time-restricted feeding induced nonalcoholic steatohepatitis alleviation [J]. *Gut Microbes*, 2023, 15(1): 2221450.
- [16] CHODOWIEC A, TARASEWICZ M, ŁOKIĆ A, et al. Biological rhythms of the gut and microbiota [J]. *Prz Gastroenterol*, 2024, 19(1): 18–22.
- [17] CHEN RL, RUAN MC, CHEN S, et al. Circadian dysregulation disrupts gut microbe-related bile acid metabolism [J]. *Food Nutr Res*, 2022; 66. doi:10. 29219/fnr. v66. 7653.
- [18] LIANG X, BUSHMAN FD, FITZGERALD GA. Rhythmicity of the intestinal microbiota is regulated by gender and the host circadian clock[J]. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 2015, 112(33): 10479–10484.
- [19] WANG Z, YUAN G. Gut microbiota regulate insomnia-like behaviors via gut-brain metabolic axis [J]. *Mol Psychiatry*, 2025, 30(6): 2597–2611.
- [20] 张乃文, 李梦媛, 李小黎, 等. 基于阴阳、营卫学说探讨生物钟基因对睡眠昼夜节律的影响[J]. *北京中医药大学学报*, 2022, 45(4): 376–381.
- [21] 李梓荣, 吴宇飞, 王妙然, 等. 基于“昼精夜瞑”的日节律理论探讨昼夜分调法在失眠治疗中的应用[J]. *环球中医药*, 2025, 18(2): 254–257.
- [22] ASHAOLU TJ, ASHAOLU JO, ADEYEYED SAO. Fermentation of prebiotics by human colonic microbiota in vitro and short-chain fatty acids production: a critical review[J]. *J Appl Microbiol*, 2021, 130(3): 677–687.
- [23] 张文基, 王志斌, 陈昕冉, 等. 基于“脾为之卫”理论探讨中医药治疗溃疡性结肠炎的免疫学策略[J]. *中国医药导报*, 2023, 20(35): 50–53.
- [24] 邓亚星, 王颢润, 陈果, 等. 肠道菌群调节中枢神经系统的机制研究进展[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2022, 27(12): 1024–1027.
- [25] 谢正伦, 马铁明, 李记泉, 等. 基于“脾为之卫”理论探讨慢性荨麻疹因机证治[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2024, 26(3): 91–95.
- [26] 刘嘉祎, 李鑫, 高天慈, 等. 从养脾胃调营卫论治失眠经验[J]. *环球中医药*, 2024, 17(10): 2032–2035.
- [27] 杨熠文, 杨柏灿. 论卫气在人体睡眠活动中的作用 [J]. *中医杂志*, 2019, 60(23): 1988–1992.
- [28] 夏立博. 基于 Orexin 信号通路探讨参动夜安片治疗老年慢性失眠障碍的作用及机制[D]. 长春: 长春中医药大学, 2024.
- [29] 申治富, 余天薇, 郭保君, 等. 基于“阳盛瞑, 阴盛瞑”跷脉理论探讨失眠与卫气的相关性[J]. *中华中医药杂志*, 2018, 33(3): 860–862.
- [30] 徐碧云, 张晓轩, 麦润汝, 等. 从“和”态健康观探讨昼精夜瞑[J]. *中华中医药杂志*, 2023, 38(10): 4664–4666.
- [31] 鲁丽华, 李小黎, 张乃文, 等. 从营卫探讨线粒体功能与失眠的相关性[J]. *中医学报*, 2022, 37(10): 2040–2044.
- [32] 于森, 马艳春, 刘清, 等. 基于《伤寒杂病论》“三中汤”病症解析[J]. *中医药学报*, 2016, 44(2): 6–7.
- [33] 康丽杰, 许二平, 丁娜娜, 等. 归脾汤治疗失眠的研究进展[J]. *中华中医药学刊*, 2022, 40(12): 64–69.

- [34]张敏,黄俊山,张一帆,等. 归脾汤对慢性睡眠剥夺大鼠海马 PPI/CREB 信号通路的影响[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(12): 7050-7054.
- [35]梁墨瑄,毛丹卉,王梦奇,等. 抗炎膳食模式对睡眠障碍病人常见慢性病共病风险的影响[J]. 护理研究, 2025, 39(16): 2702-2707.
- [36]姜婷,纪文岩,陆为民. 从肠道菌群浅析“脾为之卫”的科学内涵与临床应用[J]. 中国中西医结合杂志, 2020, 40(10): 1268-1272.
- [37]陆松翠,郑楠,王加启,等. 短链脂肪酸的生物学功能研究进展[J]. 动物营养学报, 2024, 36(6): 3514-3524.
- [38]付春梅,杨文君,张玮玮. 半夏厚朴汤在失眠病证治疗中的应用[J]. 现代中医临床, 2015, 22(4): 43-44.
- [39]赵仁云. 栀子厚朴汤治疗失眠的作用及机制研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2019.
- [40]王潇璐,万瑾毅,姚海强. 从生物钟紊乱调控肠道菌群探讨起居失常对痰湿体质形成的影响[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(12): 7333-7336.
- [41]中国睡眠研究会. 失眠症诊断和治疗指南(2025 版)[J]. 中华医学杂志, 2025, 105(34): 2960-2981.
- [42]王一帆,陈晓风,魏蔚,等. 微生物制剂治疗睡眠障碍的研究进展[J]. 中国现代医学杂志, 2023, 33(22): 37-42.
- [43]郑倩婷,孟立娜. 肠道菌群代谢产物对肠道免疫影响的研究进展[J]. 国际消化病杂志, 2021, 41(3): 164-167.
- [44]杜鹤,刘佳星,闫艳,等. 整合代谢组学与肠道菌群分析酸枣仁汤改善失眠大鼠的作用机制[J]. 中国中药杂志, 2022, 47(24): 6741-6752.
- [45]潘立民,石青春,布凡,等. 从脑-肠-菌轴探讨交泰丸治疗原发性失眠研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2022, 24(11): 177-181.
- [46]于涵川,孟杨杨,王恩康,等. 补中益气汤经肠道菌群的调控改善脾虚证的作用机制研究[J]. 中国中药杂志, 2024, 49(4): 1028-1043.

Treatment of Chronic Insomnia Based on the Theory that "Spleen Functions as *Wei Qi*": An Approach from the "Gut Microbiota-Circadian Rhythm-*Ying-Wei* Circulation" Perspective

GAO Yu¹, WANG Meng¹, LI Yuxi¹, SU Zhiying¹, ZHANG Xiaoxuan², YUAN Jiamin², XU Biyun², YANG Zhimin^{1,2}

1. The Second Clinical Medical College of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou, 510105; 2. The Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine

ABSTRACT The theory that "spleen functions as *wei qi*" not only emphasizes the spleen and stomach's role in transforming and transporting food essence, but also elucidates their influence on the circulation of *ying* and *wei qi*. On this basis, the spleen is regarded as the pivotal link connecting the "gut microbiota-circadian rhythm-*ying-wei* circulation" axis. The functional state of the spleen can regulate the generation and circulation of *ying* and *wei*, thereby influencing the gut microbiota and participating in the regulation of circadian rhythms, together determining the normality of sleep. Chronic insomnia is characterized by spleen failure in its guarding function, leading to disordered *ying-wei* circulation as the core pathomechanism. Treatment should focus on strengthening the spleen and harmonizing *ying* and *wei* to restore "clarity during the day and sleep at night". To tonify the spleen and enrich *ying* to facilitate *yin* movement, modified *Xiaojianzhong Decoction* (小建中汤) and *Guipi Decoction* (归脾汤) are recommended; to activate the spleen and distribute *wei* to support *yang*, modified *Houjiang Bangan Renshen Guizhi Decoction* (厚姜半甘人參桂枝汤) is used; to regulate *ying* and harmonize *wei* to achieve "clarity during the day and sleep at night", modified *Guizhi Xinjia Decoction* (桂枝新加汤) is applied. By exploring the intrinsic connections among gut microbiota, circadian rhythms, and *ying-wei* circulation, this study aims to provide a new perspective for treating insomnia through spleen-based regulation of *ying-wei* generation and circulation.

Keywords insomnia; spleen functions as *wei qi*; gut microbiota; circadian rhythm; disharmony of *ying* and *wei*

(收稿日期: 2025-07-20; 修回日期: 2025-11-16)

[编辑: 侯建春]