

DOI:10.13288/j.11-2166/r.2025.14.008

从“肾-心-脉络”视角探讨病态窦房结综合征的病机与治疗

蔡泳源, 严诏琦, 刘志明, 刘如秀✉

中国中医科学院广安门医院, 北京市西城区北线阁5号, 100053

[摘要] 基于“肾-心-脉络”视角探讨病态窦房结综合征的病机与治疗, 认为其以肾精匮乏、元气不生为起病根源, 气陷生寒、心阳痹郁为发病关键环节, 津血失化、脉络凝涩为导致病程迁延的机制, 内蕴痰瘀、痹结心脉为促进病情加重的因素。据此提出以滋肾生元、养心复脉为核心治法, 益气举陷、理郁宣阳以遏制病势, 通过温补津血、荣络和脉改善预后, 结合豁痰宣痹、祛瘀开结减轻病变等具体防治策略, 为病态窦房结综合征的临床治疗提供参考。

[关键词] 病态窦房结综合征; 心; 肾; 脉络

病态窦房结综合征 (sick sinus syndrome, SSS) 是由于衰老、炎症、缺血、脂肪累积和心肌纤维化、自主神经紊乱或先天性结构缺损等因素诱导窦房结和相邻心肌病变, 引起心脏电冲动生成和传导障碍的重大心血管疑难疾病^[1]。据流行病学资料, 当前全球范围内 SSS 发病率约为 0.16%~1.4%, 患者年龄分布广泛, 以中老年群体居多, 相关死亡率达 41.9%~58.1%^[2-3]。截至 2022 年, 我国心律失常群体中 SSS 占比为 9.0%, 相关起搏器植入总数已超 12 万例^[4], 许多患者表现为无症状性心动过缓, 病情未能得到及时管理而迁延^[5], 导致远期合并心力衰竭、心房颤动、动脉硬化甚至全身性血管栓塞、肺动脉高压等疾病风险大幅提高^[6-8]。当前国内外针对有症状的 SSS 仍以双腔起搏、希浦系统起搏等手术方式为主^[9], 但手术条件较严格且存在术后感染、出血及心脏结构功能障碍、卒中等问题^[10-11]; 而阿托品、茶碱、西洛他唑等辅助治疗药物种类较少且存在心肌毒性、增加心律失常概率等副作用, 使疗效受限^[12]。

中医药在 SSS 防治中具有多靶点调节的优势,

可有效改善相关指标和逆转病程, 从而降低 SSS 复发风险和手术概率, 提高患者生存质量^[13-15]。基于中医整体观念和本团队长期临床实践发现, SSS 病变源于肾、心、脉络在共同维持机体气血和心体用功能时出现的一系列动态失衡。通过“肾-心-脉络”视角, 能从局部到整体系统分析 SSS 虚实错杂的发病机理和演变过程, 从而制定更加精准、安全、有效的中医药干预方案, 为临床治疗提供借鉴。

1 “肾-心-脉络”失衡是 SSS 发病的主要机理

肾为先天之本, 是孕育元气、氤氲津血之本源; 心体阴用阳, 是统领脏腑脉络、调控气血之大主。肾、心分居人体下焦与上焦, 以经络为系, 血脉联通, 相辅相成, 共同构建完善的全身气血津液循环系统, 肾精充足则心形态健全, 血脉阳气亦能条畅。“肾-心-脉络”这一体系是中医“整体观”的重要表现, 其失衡则是导致 SSS 发病的主要机理。

1.1 肾精匮乏、元气不生是起病根源

《奇效良方》云:“夫人之禀赋……以心为主宰, 肾为根本……肾藏精……为生性之本, 元气之根, 精神之所舍……病则神不守舍, 日患怔忡。”SSS 以心脏搏动缓慢、节律异常为主要表现, 多在中老年患者脾肾元气衰退、心体用机能老化后出现; 或有年轻患者经筛查确诊, 还有部分患者从儿童或青年时期便可因劳累、精神压力、手术等诱因

基金项目: 国家中医药管理局国医大师传承工作室项目; 中国中医科学院学部委员学术传承与传播专项 (CI2022E012XB); 中央高水平中医医院临床科研业务费资助项目 (HLCMHPP2023053); 北京中医药薪火传承“新 3+3”工程 (2023-SZ-F-06, 2023-SZ-G-02)

✉ 通讯作者: liuruxiu1@163.com

反复发作或迁延加重。深究其根源,均是由于先天肾精匮乏,难以化生元气、振济于心,导致心体用俱损为起病基础。心外覆包膜、内筑腔体并联系血脉支络而成有形阴体,其筋肉健壮、脉络遍布有序,均依靠肾精元气充足而化形得当。肾精气化不足,则心形质易发育不全,阳用功能亦随之受损,正如《伤寒论浅注补正》所言:“上下不交,血液不生,经脉不通……正气大亏,无阳以宣其气,更无阴以养其心,此脉结代、心动悸”。

研究显示,心脏的不同细胞亚群之间具有特定空间分布、功能特征及基因表型差异,配合实现心肌机械运动及电信号传导、能量代谢等生理过程,遗传突变可诱导线粒体和离子稳态失衡、传导系统发育不良等引起多样化心脏病变^[16-17],如Dnabj6、SCN5A、Hnnpa1等多基因缺陷或转录异常可导致窦房结细胞发育和起搏、传导功能受损^[18-21]。

1.2 气陷生寒、心阳拂郁是发病环节

《灵枢·经脉》云:“肾……从肺出络心……是动则病……心如悬若饥状……惕惕如人将捕之”;《金匱要略浅注》亦云:“脉迟者,元气潜于下……沉而不复举”。心体发育完善、脉络纵横畅通是气机运转、流畅有度的重要条件。禀赋不良、心体化形失当可导致阳气循行受阻,所司之卫外、鼓荡血脉等功能也难以完全发挥,而致肾中真元耗损;而命门间相火失旺,所蕴化元气也难以输送至上焦,不能激发胸中阳气。胸中阳气不得下焦真元资助,失于沛达则易耗散,形成下陷之势、运转停滞;而心体缺乏阳气振奋,其搏动功能亦随之迟缓,正如《伤寒论纲目》所言:“气虚者,由阳气内弱,心下空虚,正气内动而为悸”。《医学衷中参西录》指出:“禀赋素弱……呼吸短气,周身发冷……迨大气陷而失其保护,遂致虚寒之象顿呈”,也说明心阳虚弱、气机斡旋不利,使内脏血脉失于温煦,反致阴寒丛生、横乘虚位,更易消劫命门之火、遏制心阳。SSS患者常觉胸中虚冷重坠、怔忡频作、畏寒神倦,正是气虚下陷、内生虚寒弥漫或与外界寒气相合,从而凝结于心之表现。

《医学三信编·攻补论》亦言:“若夫形羸气弱之人,五内空虚,肌肤疏懈,或因内伤,必生拂郁。”SSS发病者心体用功能失调,既不能下行接引脾肾元气,又因胸中阳气虚陷而不得宣发调畅,久则心中气机郁结、不相顺接。《先醒斋医学广笔记》亦指出:“禀赋极弱,兼之作劳善怒,内热怔忡。”SSS患者多伴有长期劳倦、机体耐受程度减

弱或生活质量差、心理健康水平下降等潜在不良诱因^[22-23],更易导致气机迟滞,使血脉运行不畅、心体舒缩失常。综上可知,肾生化元气不足,不能托举上焦阳气而使之内陷、寒从中生,并发气机虚滞、心阳拂郁是SSS发病的重要环节。

1.3 津血失化、脉络凝涩为病程迁延机制

《本草问答》云:“血者,肾中之津液上于胃,与五谷所化之汁并腾……以上入心……是肾水交于火而为血”,提示津血的充盈流利与肾精、元气盛衰密不可分。《医经原旨》云:“肾主水以生化津液,今肾气不化,故病少血……故令不能遽复。”SSS患者肾精亏耗日久,既不足以充髓生血、蒸运三焦津液,亦不能温养脾胃以促进水精化赤,久则营分津血愈发枯萎,再加胸中阳气失振、蕴寒于内,更使津血循环迟钝而易凝涩于心、反伤阳分,正如《素问·调经论篇》所言:“血气者……寒则泣不能流,温则消”。

《诸病源候论·虚劳脉结候》云:“血气衰少,脉虽乘气而动,血气虚则不能连属,故脉为之结也。”《严氏济生方》指出:“血乃心之主,心乃形之君……真血虚耗,心帝失辅,渐成怔忡。”以上论述均说明心的功能发挥需要大量津微血液供应。SSS迁延者体虚之象日渐显著,再兼有过度劳累伤神、忧愁不得排解等因素,更易暗耗气阴、消烁营分,使心形体筋肉、腠理、血脉不得渗灌而失荣,则心神更失于濡养,长期形成恶性循环,导致阳气衰惫、心搏动功能减弱。可见心肾真元长期不足、气用不利,渐使津血失化、脉络凝涩失荣是加快SSS进展的重要过程。

1.4 内蕴痰瘀、痹结心脉为病情加重因素

《奇效良方·怔忡健忘动悸门》云:“心虚而郁痰……伤肾水,则胸中渗漉,虚气流动……使人有怏怏之状。”痰浊是由于津液失化未能渗布入血而聚集形成的阴邪,常流注于皮里膜外或脉络间隙之中。SSS久病者脏腑功能失调,难以运化水谷精微,又或兼食饮不调、喜好烟酒等因素,更易酿生痰浊。此时心体已不得津血荣润修复,加之痰浊内蕴,其阳气运行愈受壅遏,心搏动功能随之失常,患者更易觉憋闷喘促、心悸难耐,恰如《病机沙篆》所言:“心血消亡,神气失守,则宅舍空虚,痰因以客,此怔忡之所由作”。

《读医随笔·虚实补泻论》云:“病久气血推行不利,血络之中必有瘀凝……缠延不去。”心主血、连系脉道,其自身附着无数细小血络、纵横贯通于

肉腠之间,司职津气血交换、糟粕疏泄等功能。SSS加重者脏腑失调日久,心所属脉络失养,若又兼夹痰浊内伏,久则营分津血运行无力而成瘀滞。脉络中痰瘀实邪积聚不散,则气血运行愈发闭塞,更易演变为沉痾宿疾,正如《温热经纬》所言:“脉者原于肾而主于心,心血枯则脉道泣涩……所以脉结代……阴皆将尽之孤注,阳仅膏覆之残焰”。由此一来,津气血代谢长期失调,诱导痰瘀内蕴、痹结心体脉络便成为主导SSS病情加重的客观因素。该阶段患者多合并冠脉狭窄后缺血、房室肥厚或起搏器植入后心脏结构显著性损伤重塑,出现心脏频繁停搏且时间延长征象,病情多易恶化,且症状剧烈、缠绵复杂^[24]。

2 “肾-心-脉络”视角下SSS的治疗与用药思路

通过“肾-心-脉络”视角系统探索和阐释SSS病变机制,认为SSS临床辨治当以恢复心形态与体用功能为根本目标,坚持“滋肾生元、养心复脉”为主要法则,覆盖治疗全程,同时根据肾心气血和脉络虚实倾向精确干预,从而达到预防发作、逆转病情之目的。

2.1 滋肾生元、养心复脉覆盖治疗全程

SSS临床患者中虽常见年老体乏者,但亦有由于调护不周、年少早衰、元气不振而起病的年轻群体。我们临床中发现,患者虽在年龄、症状表现和诊断时间上有所差异,但多数存在长期体质虚弱或心脏自主神经功能紊乱,或伴心率较缓、Q-T间期延长等潜在心电图异常表征和各类家族性、先天性心脏病史^[25-26]。《医原·阴阳治法大要论》言“欲补心者,先实肾,使肾得升”,提示治疗当滋肾以生元气、养心以复体脉,可予自拟补肾益心复脉汤(组成:炮附片10g、补骨脂12g、黄精9g、桑椹9g、人参12g、酒制蜂胶2g、龙眼肉12g、麦冬12g、桂枝9g、细辛3g、丹参20g、三七6g、醋香附12g、枳壳6g、葛根12g、远志12g、泽泻9g、茯苓12g、制陈皮9g、甘草6g)加减。方中以炮附片辛热回阳,配补骨脂温补命门,配黄精、桑椹滋阴填精以涵阳,四者共用为君;人参益气生元、配蜂胶补虚生津,龙眼肉温营养血、配麦冬清心滋阴,辅桂枝、细辛通阳散寒以振心气,合丹参、三七活血复心脉,醋香附疏利三焦气道,并为臣药;枳壳、葛根通气津之络、载药上行,泽泻、远志分走心肾而能泻浊开窍、防药性滋腻,茯苓、制陈皮健运中州,共为佐药;甘草和解诸药为使。全方平

调阴阳气血,意在从肾治心、补脉寓通,可作为SSS临床防治、愈后巩固的基本方,同时应根据患者体质和病证调整,更能收获佳效。

2.2 益气举陷、理郁宣阳以遏制病势

胸中阳气内陷虚滞、心阳怫郁是引发SSS症状的直接因素,亦是疾病早期阶段的主要矛盾。以益气举陷、理郁宣阳为法,达到减轻SSS症状、遏制发作之目的。气陷为主者,常表现为心率缓慢,活动后心率骤增但仍觉跳动无力,伴气短不续、胸口发冷下坠或紧缩感,喜深呼吸、乏力懒言;或头晕身晃、站立不稳,恶风自汗,周身畏寒,肢体酸困;或胃脘痞满隐痛、欲食而纳少,大便溏泻,小便余沥、甚则失禁。平素多神倦嗜睡、不耐劳作,女性多胞冷痛经。舌淡红或稍暗、前中部凹陷或胖大伴边有齿痕,苔薄白少或润剥;脉沉迟短弱或虚紧。动态心电图可见平均心率降低、R-R间期延长,伴阵发性窦性停搏、r波递增不良或异常Q波。治疗当益气举陷、兼以温散。可基于补肾益心复脉汤去黄精、桑椹、蜂胶、龙眼肉防止药赋碍阳,加红芪提补元气,佐当归、姜黄和营运血,易葛根为升麻或荷叶升阳举陷;同时桂枝可增至15~20g,症状急性发作时可暂予炙麻黄散寒振心,症缓则停。胸中重坠伴喘促者可加红景天益气复脉;身寒肢胀者可加乌药、吴茱萸、木瓜散寒舒筋;自汗多者予糯稻根、浮小麦止汗宁心;小便清长、大便溏泻失禁者予益智仁、诃子肉、石榴皮温涩止利。

阳气怫郁为主者,临床多见心悸烦闷,心率常随活动、情绪、睡眠等因素波动,伴胸中烘热、烦闷作响;或喜太息,伴胸胁窜胀、牵引四肢;或觉肌肤瘙痒、如蚁爬行,或口干苦;夜难入寐、多梦,大便或溏结不调,小便黄。平素多焦虑急躁而易疲倦懒言,舌边尖多红伴点刺、苔薄白黄干,脉浮缓动弦或久按虚大、结数不调。动态心电图可见间歇性心动过缓、阵发性房性心动过速或房性期前收缩,心率变异性指标升高,伴室内差异性传导或轻度房室传导阻滞,或有轻度ST-T改变^[27]。治疗当先理气舒郁、清心宣阳,可予理郁宣阳汤(组成:醋柴胡15g、绿萼梅12g、薤白12g、甘松9g、连翘12g、蒲公英15g、大腹皮9g、淡豆豉6g、黄芪18g、百合15g、干姜3g、山萸肉9g、郁金12g、红花9g、厚朴6g、紫苏梗6g)加减。方中以醋柴胡、绿萼梅行气化滞,配薤白、甘松通阳解郁,四者共用为君;连翘、蒲公英散结透热,大腹皮、淡豆豉宽胸宣郁,配黄芪补气、百合清心,合

用为臣；干姜温中散寒、山萸肉收涩固精，合郁金、红花活血解营分之郁，俱为佐药；厚朴、紫苏梗宽中消满为使药。口苦躁怒甚者可更予莲子心、灯心草、夏枯草小折其火，或炒栀子、淡竹叶除烦散热；肌肤红痒者加蝉蜕、桂枝或桑叶、浮萍宣腠达卫，配生地黄、牡丹皮凉营和血；失眠难寐者则予珍珠母、磁石、龙骨敛心安神。另外，此类患者晨起或日间常出现心悸烦躁或唇红舌干、胸胁胀闷，入夜或劳累活动后则兼见畏寒、深吸气短、乏力等，临证可采取分时服药法，即予理郁宣阳汤朝服、补肾益心复脉汤午后或傍晚服用，平日亦当舒畅情志、规律锻炼。

2.3 温补津血、荣络和脉以改善预后

温补津血、荣络和脉可减轻机体津血虚损，防止 SSS 病变由气入营、累及脏腑络脉，是延缓 SSS 病程发展、改善预后的必要方法。心功能持续衰减，则逐步影响营分津血生成和代谢、加剧形质亏损。该阶段多见于 SSS 病情迁延进展患者，常自觉停跳时间延长，伴怔忡虚烦、咽喉有紧憋感；或恍惚健忘，头眩黑蒙、甚则晕厥，或胸背隐刺痛；或口干眼涩、视物模糊，伴面色少华、唇甲淡紫、手足萎黄；或四肢欠温、屈伸不利，肌肤粗糙，脱发；眠浅多梦易醒，大便秘结或溏稀。患者多为脑力工作者，平素常熬夜，形体偏瘦，女子月经量少。舌多淡暗老瘦、苔白裂纹，舌下络瘀细紫中断，脉多濡弱结代或芤虚。动态心电图总心率指标相较于发病早期明显降低，R-R 间期连续性延长、交界性逸搏频率增加或伴较久性全心停搏和慢-快综合征，提示双节病变^[18]，可见心率变异性指标降低，或伴频发室性早搏、Ⅱ度以上房室传导阻滞；心脏彩超提示房/室内径增大、射血分数和心肌应变/做功参数降低等功能障碍^[28]。治疗当先温补津血、荣络和脉，可予养血生脉汤（组成：太子参 15 g、天冬 12 g、炒酸枣仁 20 g、制何首乌 12 g、南沙参 12 g、当归 12 g、炒白芍 15 g、鸡血藤 18 g、川芎 12 g、佛手 12 g、紫石英 9 g、肉桂 6 g、黄连 6 g、知母 6 g、苍术 9 g、木香 9 g）加减。方中以太子参、天冬补气养阴，炒酸枣仁、制何首乌补血养心，四者共用为君；南沙参生津益气，当归、炒白芍养血和营，配鸡血藤、川芎活血通脉，佛手疏理气机，合用为臣；紫石英、肉桂温肾助阳化阴，黄连、知母清热宁心安神，俱为佐药；苍术、木香醒脾运气为使，尤可增强药力。临床还常兼予延胡索、川牛膝增强运血荣脉之功，虚损为甚者去当归、白芍、

制首乌、酸枣仁，改用熟地黄、阿胶或龟甲胶等滋补津血，配神曲、鸡内金助运或白扁豆、薏苡仁化湿以防药物滋腻；头目不清利或易黑蒙者可配合菊花、蔓荆子、天麻升清通络；寐浅易醒者加予首乌藤、灵芝、柏子仁滋养心肾。平素应适当活动、少食多餐以缓增气血，可予汤药小量、多次频服以避免胃虚呕逆。

2.4 豁痰宣痹、祛瘀开结以减轻病变

豁痰宣痹、祛瘀开结重在消除 SSS 患者体内病理产物，是缓解心体络结构损伤、减轻病变程度的关键举措。临床 SSS 虽以虚性证候为主，但兼有痰瘀痹结者并不少见。此类患者病情多长期进展加剧，动态心电图、心脏彩超指标异常相较于疾病迁延阶段进一步加重，伴心电图 ST-T 段明显改变，还常伴有房颤、冠心病多支病变等缺血性心肌损伤和心肌病或房/室间隔缺损、瓣膜畸形等先天性心脏病病史，或血糖、血脂及同型半胱氨酸等代谢障碍和血流变异常。患者多在接受支架介入、射频消融、瓣膜置换或间隔修补等手术治疗后出现明显症状^[29-31]，平素多久坐不动、多思虑或肥胖、嗜烟酒。痰浊内伏为主者常见心跳缓慢、怔忡频作，伴抑郁、烦躁、胸背憋闷或压榨痛，气短喘促、不耐平卧；或咽喉异物堵塞感、涎唾稠浊；或头昏困痛、耳鸣目眩，肢体筋肉瞤动；或伴口干黏腻臭秽，脘腹嘈杂呕恶；夜寐鼾鸣伴呼吸暂停，大便黏腻，小便黄、混浊；舌多胖、淡红、苔白黄厚腻或伴裂纹，脉结、弦滑搏指或沉伏。可予《赤水玄珠》顺气豁痰汤合《世医得效方》茯苓饮子加减，常加用香橼、胆南星、白芥子、石菖蒲宽胸豁痰开窍，或僵蚕、白芥子搜络宣痹；并加用葶藶、茵陈、田基黄利湿除痰，蚕沙、红曲、绞股蓝健脾化浊；同时可稍加生地黄、太子参、酸枣仁扶正养心；咳喘或夜眠打鼾者加苦杏仁、旋覆花、枇杷叶理气平喘。瘀阻络脉为主者可见心中惊悸、胸胁刺痛难耐，或伴肢体拘麻、肌肤粗糙甲错或面色晦暗、唇甲青紫，或兼下肢浮肿；夜难寐、噩梦多，舌多暗红伴瘀斑点、苔白或干厚、舌下络脉粗紫迂曲，脉细紧涩代。治疗当豁痰宣痹、祛瘀开结为主，兼扶正养心以缓体用。可先予桃仁红花煎或《严氏济生方》延胡索汤加减，常加用水蛭、地龙、灯盏细辛涤络开闭，或益母草、毛冬青、虎杖行脉散瘀；并加用佛手、赤芍、白芍和气养血，山药、焦三仙护胃；浮肿者加葶苈子、猪苓、茯苓皮、桑白皮利水。该阶段患者病机虚实错杂，纯补无益，

临证当采取分程用药法,先予上述方药达到逐邪效果,再予补肾益心复脉汤等频服善后;同时紧密观察患者病机走向、及时调整治疗方案,切不可妄自攻补。

3 小结

SSS 病程漫长、症状复杂,当前西药和起搏器治疗均存在困难。以“肾-心-脉络”理论视角为核心,重新梳理 SSS 的病机本质和动态发展过程,从中归纳、提出以“滋肾生元、养心复脉”为总纲的独特辨治思路,同时根据病程不同阶段变化总结出针对性的用药经验,可为临床制定更全面的中医防治方案提供指导。

参考文献

- [1] TAKASE B, IKEDA T, SHIMIZU W, et al. JCS/JHRS 2022 guideline on diagnosis and risk assessment of arrhythmia[J]. *Circ J*, 2024, 88(9):1509-1595.
- [2] KHANNA S, SREEDHARAN R, TROMBETTA C, et al. Sick sinus syndrome: sinus node dysfunction in the elderly[J]. *Anesthesiology*, 2020, 132(2):377-378.
- [3] HAMEED I, NUSRAT K, FARHAN SH, et al. Understanding disparities in cardiovascular death rates among older adults with sick sinus syndrome in the US[J]. *Ann Med Surg (Lond)*, 2024, 86(10):5973-5979.
- [4] 国家心血管病中心, 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2023 概要[J]. *中国循环杂志*, 2024, 39(7):625-660.
- [5] ÇINIER G, HASEEB S, BAZOUKIS G, et al. Evaluation and management of asymptomatic bradyarrhythmias[J]. *Curr Cardiol Rev*, 2021, 17(1):60-67.
- [6] MANOJ P, KIM JA, KIM S, et al. Sinus node dysfunction: current understanding and future directions[J]. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 2023, 324(3):H259-H278.
- [7] ZHAO F, XU K, ZHOU Z, et al. Morphometric CT angiographic study of the SSS and its adjacent structures: a comparative analysis between elderly and nonelderly individuals of a Han Chinese population[J]. *Heliyon*, 2023, 10(1):e23609.
- [8] ORJI R, MARKSON F, ILELABOYE A, et al. Pulmonary hypertension is associated with worse outcomes in patients hospitalized for sick sinus syndrome[J]. *J Innov Card Rhythm Manag*, 2023, 14(10):5622-5628.
- [9] SATHNUR N, EBIN E, BENDITT DG. Sinus node dysfunction[J]. *Cardiol Clin*, 2023, 41(3):349-367.
- [10] 国家心血管病中心. 中国心血管健康与疾病报告 2022[M]. 北京:中国协和医科大学出版社, 2023: 141-142.
- [11] 成之卉, 周淑娟. 希浦系统起搏对心功能影响的研究进展[J]. *中山大学学报(医学科学版)*, 2024, 45(1): 1-6.
- [12] MESIRCA P, FEDOROV VV, HUND TJ, et al. Pharmacologic approach to sinoatrial node dysfunction[J]. *Annu Rev Pharmacol Toxicol*, 2021, 61: 757-778. doi: 10.1146/annurev-pharmtox-031120-115815.
- [13] 卫靖靖, 于瑞, 郝鹏乐, 等. 基于隐结构模型结合关联规则分析病态窦房结综合征的方药规律[J]. *中国中药杂志*, 2023, 48(22):6225-6233.
- [14] CHANG X, LI Y, LIU J, et al. β -tubulin contributes to tongyang huoxue decoction-induced protection against hypoxia/reoxygenation-induced injury of sinoatrial node cells through sirt1-mediated regulation of mitochondrial quality surveillance[J]. *Phytomedicine*, 2023, 108(1): 154502.
- [15] CHEN M, WU Q. Roles and mechanisms of natural drugs on sinus node dysfunction[J]. *Biomed Pharmacother*, 2023, 164(8):114777.
- [16] LITVIŇUKOVÁ M, TALAVERA-LÓPEZ C, MAATZ H, et al. Cells of the adult human heart[J]. *Nature*, 2020, 588(7838):466-472.
- [17] CHEN L, HUA K, ZHANG N, et al. Multifaceted spatial and functional zonation of cardiac cells in adult human heart[J]. *Circulation*, 2022, 145(4):315-318.
- [18] THOROLFSDOTTIR RB, SVEINBJORNSSON G, AEGISDOTTIR HM, et al. Genetic insight into sick sinus syndrome[J]. *Eur Heart J*, 2021, 42(20):1959-1971.
- [19] DING Y, LANG D, YAN J, et al. A phenotype-based forward genetic screen identifies dnajb6 as a sick sinus syndrome gene[J]. *Elife*, 2022, 18(11):e77327.
- [20] VAN DER MAAREL LE, POSTMA AV, CHRISTOFFELS VM. Genetics of sinoatrial node function and heart rate disorders[J]. *Dis Model Mech*, 2023, 16(5):dmm050101.
- [21] YU Z, TANG PL, WANG J, et al. Mutations in hnrnpa1 cause congenital heart defects[J]. *JCI Insight*, 2018, 3(2):e98555.
- [22] AI-OTHMAN S, BOYETT MR, MORRIS GM, et al. Symptomatic bradyarrhythmias in the athlete-underlying mechanisms and treatments[J]. *Heart Rhythm*, 2024, 21(8):1415-1427.
- [23] WU Q, CHEN Y, ZHOU Y, et al. Reliability, validity, and sensitivity of short-form 36 health survey (SF-36) in patients with sick sinus syndrome[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2023, 102(24):e33979.
- [24] JARIWALA P, GUDE D, KULKARNI GP, et al. Sinoatrial nodal artery occlusion causing acute sinus node dysfunction after percutaneous coronary intervention: case report and systematic review[J]. *Pacing Clin Electrophysiol*, 2024, 47(8):1038-1048.

- [25]陈爱月,郑黎晖. 心脏神经消融术治疗功能性窦房结功能障碍的研究进展[J]. 中国循环杂志, 2024, 39(11):1140-1144.
- [26]MEYER KM, MALHOTRA N, KWAK JS, et al. Relevance of KCNJ5 in pathologies of heart disease[J]. Int J Mol Sci, 2023, 24(13):10849.
- [27]张静华,李平,郭华,等. 心率变异性在病态窦房结综合征患者中特征及诊断价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2023, 37(8):757-761.
- [28]封雪,田甜,肖芳,等. 斑点追踪技术评估病态窦房结综合征伴阵发性心房颤动患者左室功能[J]. 临床超声医学杂志, 2022, 24(3):171-175.
- [29]张文杰,张印明,李军,等. 中医药治疗病态窦房结综合征起搏器植入术后并发症研究概述[J]. 山东中医药大学学报, 2023, 47(6):795-799.
- [30]CHURYLA A, MCCARTHY PM, KRUSE J, et al. Concomitant ablation of atrial fibrillation: new pacemakers and early rhythm recovery [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2024, 168(6):1677-1685.
- [31]DI MAMBRO C, CALVIERI C, SILVETTI MS, et al. Bradyarrhythmias in repaired atrioventricular septal defects: single-center experience based on 34 years of follow-up of 522 patients [J]. Pediatr Cardiol, 2018, 39(8):1590-1597.

Pathogenesis and Treatment of Sick Sinus Syndrome from the Perspective of "Kidney-Heart-Meridians"

CAI Yongyuan, YAN Zhaoqi, LIU Zhiming, LIU Ruxiu

Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing, 100053

ABSTRACT From the perspective of "kidney-heart-meridians", this paper explores the pathogenesis and treatment strategies for sick sinus syndrome (SSS). The author proposes that the root cause lies in kidney essence deficiency and failure of source *qi* generation. The key pathogenic mechanisms include *qi* sinking with cold generation and constrained heart *yang*. The chronic progression is attributed to impaired transformation of body fluids and blood, leading to stagnation and obstruction of the meridians. Phlegm retention and blood stasis obstructing the heart meridians are considered major factors in disease aggravation. Accordingly, the core treatment principles are to nourish the kidneys and restore source *qi*, tonify the heart and regulate the meridians. Supplementing *qi*, lifting sinking, soothing constraint, and promoting *yang* are employed to halt disease progression, while warming and enriching body fluids and blood aim to harmonize and unblock the meridians to improve prognosis. Strategies such as resolving phlegm, relieving obstruction, activating blood, and dispersing nodules are applied to prevent deterioration. This provides a reference framework for the clinical management of SSS.

Keywords sick sinus syndrome; heart; kidney; meridians

(收稿日期: 2025-02-07; 修回日期: 2025-02-24)

[编辑: 果 彤, 焦 爽]

读者·作者·编者

中医药学术论文中药名称及名词术语的使用

中医药学术论文中正确使用中药名称及术语对于提高论文的科学性具有重要意义。中药学名词术语应使用全国科学技术名词审定委员会公布的《中医药学名词》和相关学科的名词。中药名称应以最新版《中华人民共和国药典》为主要依据。暂未公布者及《中华人民共和国药典》未收录的品种可参考团体标准 ZGZYXH/T 1-2015《中药学基本术语》《中药大辞典》以及新版全国高等中医院校统编教材《中药学》。地方及少数民族药物可遵照地方相关标准或药物的习称。

中药名称的使用应根据其概念范畴使用相应的名称。中药材使用药材名称,必要时需注明拉丁学名;临床处方应使用饮片名称,若其无法定名称,论述时可使用药材名称。由特定种质、产区,以及特定的生产加工技术生产的道地药材加工炮制而成的饮片,可在药材名前加产地名称作为特殊的饮片名称,如“岷当归”“川厚朴”等。处方中饮片为生品者,有法定名称的遵法定名称,无法定名称且毒性较强的,用生品时,应在其药材名称前加注“生”字,以免误用,如生大黄。无法定名称的炮制品,可在其药材名称之前或之后加炮制术语炒、焦、煨、炙、盐、炭、曲等作为饮片名称,如姜炭、半夏曲等。无法定饮片名称的鲜品入药时,应在药材名前加“鲜”字,如鲜薄荷。使用特定药用部位入药的饮片,如无法定饮片名称,表述时可在其药材名称前或后加药用部位名称,如当归尾。有特殊煎煮要求的中药,应在饮片名称后加圆括号注明煎服法,如薄荷(后下)、生石膏(先煎)、三七粉(冲服)等。中成药名称以国家药典委员会《中成药通用名称》为准,暂未公布者可依次参照国家食品药品监督管理局批准的中成药通用名、新版全国高等中医院校统编教材《方剂学》。

(本刊编辑部)