

基于“心肺同治”理论探究心力衰竭与阻塞性呼吸暂停综合征的相关性

陈梦竹¹, 郭丹丹^{2*}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第二医院心血管内科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2025年11月1日; 录用日期: 2025年11月24日; 发布日期: 2025年12月1日

摘要

阻塞性睡眠呼吸暂停(OSA)是一种常见的睡眠呼吸障碍疾病, 研究表明它能引发或加剧心功能异常, 并作为心力衰竭(HF)发展的一个独立风险因素。随着OSA与HF并存情况日益增多, 两者间的相互作用对患者健康构成了严重威胁, 这已成为全球公共卫生领域的一大关注焦点。因此, 深入研究和开发有效的防治策略在临床实践中显得尤为重要。众多学者借助中医理论对OSA与HF之间的关系进行了探索, 发现这两种疾病的并发与心肺功能失调紧密相关。具体来说, 心血不畅, 形成瘀血; 肺气受阻, 易生痰浊。痰瘀互结, 阻塞气道, 引发“鼾症”; 痹阻心脉, 终致“心衰”。基于中医“心肺相关”的理论, 本文深入剖析了OSA与HF在中西医发病机制上的内在联系, 并提出了针对这两种疾病并发情况的重要治疗策略——心肺同治、理气活血。这一策略旨在为阻塞性睡眠呼吸暂停合并心力衰竭的临床防治提供有力的理论支撑。

关键词

心肺同治, 阻塞性呼吸暂停综合征, 心力衰竭, 理气活血, 治疗

Exploring the Relationship and Treatment of Heart Failure and Obstructive Apnea Syndrome Based on the Theory of “Cardiopulmonary Treatment”

Mengzhu Chen¹, Dandan Guo^{2*}

¹Graduate School of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

*通讯作者。

文章引用: 陈梦竹, 郭丹丹. 基于“心肺同治”理论探究心力衰竭与阻塞性呼吸暂停综合征的相关性[J]. 医学诊断, 2025, 15(6): 529-535. DOI: 10.12677/md.2025.156072

²Cardiology Department of the Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: November 1, 2025; accepted: November 24, 2025; published: December 1, 2025

Abstract

Obstructive sleep apnea (OSA) is a common sleep breathing disorder that studies have shown to trigger or exacerbate abnormal cardiac function and act as an independent risk factor for the development of heart failure (HF). With the increasing coexistence of OSA and HF, the interaction between the two poses a serious threat to patients' health, which has become a major concern in global public health. Therefore, in-depth research and development of effective prevention and treatment strategies are particularly important in clinical practice. Numerous scholars have explored the relationship between OSA and HF with the help of Chinese medicine theories and found that the complication of these two diseases is closely related to cardiopulmonary dysfunction. Specifically, heart blood is not smooth, forming blood stasis; lung qi is obstructed, easily generating phlegm. The combination of phlegm and stasis obstructs the airway, leading to "snoring"; and paralysis blocks the heart veins, ultimately leading to "heart failure". Based on the theory of "heart-lung relationship" in traditional Chinese medicine, this article analyzes the intrinsic connection between the pathogenesis of OSA and HF in Chinese and Western medicine, and proposes an important therapeutic strategy for the complication of these two diseases—treating the heart and lungs together, regulating qi and activating blood circulation. This strategy aims to provide a strong theoretical support for the clinical prevention and treatment of obstructive sleep apnea combined with heart failure.

Keywords

Cardiopulmonary Homoeopathy, Obstructive Apnea Syndrome, Heart Failure, Regulating Qi and Activating Blood Circulation, Treatment

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

心力衰竭(Heart Failure, HF)是由于各类疾病引起心肌收缩能力减弱,从而使心脏的血液输出量减少,不足以满足机体的需要,并由此产生一系列症状和体征,其发病率、死亡率高,患者生活质量差等是其重要特征[1]。据统计,现在约有 6400 多万人患有 HF,患病率达 1.8%,已逐渐成为当下倍受重视的流行病之一[2]。随着对 HF 各种危险因素的深入了解,发现阻塞性睡眠暂停(obstructive sleep apnea, OSA)作为 HF 独立危险因素[3],与 HF 发病率、再住院率及死亡率的增加密切相关[4]。OSA 是指正常通气在入眠期间由于上气道狭窄受损而引发的一种呼吸障碍[5],临床表现为在呼吸睡眠中出现以上气道的反复发作性的塌陷及阻塞,导致通气功能降低或停止,同时合并低氧血症或者伴高碳酸血症。调查发现,OSA 发病率从 20 世纪 80 年代初的 0.7%~3.3% [6]上升至 9%~38% [7]。逐渐引起人们的重视。一项荟萃分析发现重度 OSA 显著增加心血管疾病发生风险[8]。

中医学并无慢性心力衰竭,根据其临床表现、病程发展将其归属为心悸、怔忡、水肿、喘证、心痹等范畴。其病位在心,本虚标实,以气虚为主。OSA 在中医学中属“鼾症”,病位在肺,损伤气血,累及

于心, 心肺同处于上焦, 通过经络相连, 阴阳相应, 气血相关, 共同维持机体的生理功能, 故心肺同治是重要的治疗方向。

本文旨在从 HF 与 OSA 并病中医病机的探讨出发, 联合心肺并病特点和现代医学机制, 以心肺同治的角度为其治疗提供新的方向。本文为叙述性综述, 旨在总结和分析现有研究进展, 但受限于文献资料的范围和研究方法的多样性, 可能存在一定的局限性。未来的研究需要进一步深入探讨 HF 与 OSA 并病的中医病机, 以期为临床治疗提供更有力的支持。

2. 中医“心肺同治”理论源流

心肺同治的观点最早由明代医家程玠在“肝肾同归于一治”的理论基础上提出“心肺亦当同归于一治”的学术观点[9]。在《黄帝内经》中也奠定了其理论基础: “肺者, 相傅之官……为心之盖, 是经多气少血。”二者同位于膈上, 属上焦。心肺解剖位置相邻, 阴阳相应; “心者, 君主之官。神明出焉”, “肺者, 相傅之官, 治节出焉”。二者君臣相使, 互相为用, 密不可分。

经络是心肺相联系重要的信息通路[10], 《黄帝内经·灵枢·经脉》中曰: “心手少阴之脉, 起于心中, 出属心系……其直者, 复从心系, 却上肺。”“肺手太阴之脉, 起于中焦, 下络大肠……下循膈内行少阴、心主之前。”心与肺经络相连, 是人体气血交换的重要通道。心主血脉、肺主气, 心血肺气相互为用。气为血帅, 血为气母, 气行则血行, 气滞则血瘀。若仅有心血而无肺气的推动, 则血滞不行, 成为瘀血; 仅有肺气而无心血, 则气无所依附而涣散不收。二脏相互配合, 保证了气血的正常运行, 维持了人体各组织、器官的新陈代谢。

从现代医学角度, 在体循环和肺循环中也体现了心肺病理相系。左心房压力增加会导致肺内压力增加, 影响肺循环; 而肺动脉压力增高也同样导致右心负荷增加, 影响体循环, 因果相关, 最终导致心肺功能障碍[11]。历代医家对此进行不断地探索, 将“心肺同治”理论运用于临床。如今在心力衰竭、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征、慢性阻塞性肺疾病、冠心病等疾病的治疗中取得良好的临床疗效[12]。

3. OSA 与 HF 并病中医病机的探讨

3.1. OSA 病位在肺, 累及于心

OSA 中医属于“鼾症”, 历代医家对鼾症中医病因病机的认识不尽相同。以程钟龄为代表持“外感风寒致鼾”[13]。龚廷贤等则认为鼾症由“心肺之火”内伤所致[14]。其观点明确指出鼾症发生与心肺两脏功能异常密切相关。清代医学家李用粹云: “升于肺, 则塞窍鼾睡, 喘息有声, 名曰中痰”[15]。李然等[16]对 OSA 患者的证型分析表明, 痰瘀互阻证(55.00%)证型占比最高, 其总和过半。可知痰湿内蕴是鼾症发生的重要病机之一。肺朝百脉, 主一身之气, 主宣发肃降。全身的气血通过经脉聚集于肺。肺气亏虚, 呼吸功能受损, 清气吸入减少, 宗气生成不足, 不能助心行血, 血脉瘀滞, 痰瘀内生。上犯阻肺, 既碍肺之通调而加重痰阻, 塞于气道, 气机逆行即见鼻息如雷。痰留日久, 阻于脉中, 血行不畅即见瘀血。痰瘀交阻, 痹阻心脉, 心脏供血不足, 发为心衰。二者互为因果, 致使病情反复难愈。

3.2. 心衰病位在心, 与肺相关

心衰病位在心, 病机本虚标实, 本虚多为心肺气虚, 标实多为血瘀、痰饮、水停[17]。其发生进展与肺生理功能失调密切相关。心衰患者素体气虚, 心主血脉、肺朝百脉功能失常, 血行不畅, 瘀阻肺络, 水停心下, 发为心衰; 且心衰患者肺气易虚, 复感外邪, 肺失宣肃、通调水道功能失职, 水饮停聚, 血脉不畅, 加重心衰。心力衰竭患者早期常出现气虚乏力、活动耐量下降, 静息状态下气促不明显, 较大强度活动时则胸闷憋气, 此为气虚运行津液不利, 饮停于肺。饮邪内停于肺, 阴乘阳位, 肺气失于宣降, 心肺

阳气被抑, 心肺主持气血运行, 调节呼吸运动功能受损, 急性发作时出现喘憋不能平卧或夜间睡眠憋醒, 此为心肺阳气不足, 水饮凌心射肺的喘证。邓铁涛教授结合五脏相关学说, 注重心肺同治, 创立补心泻肺法治疗慢性心力衰竭[18]。因此, 从“心肺相关”理论出发, 分析心衰的病因病机, 从而改善心衰症状是一种新型且有效的治疗手段。

4. OSA 与 HF 并病现代医学机制

4.1. 机械效应

机械效应在 OSA 患者中表现为睡眠期间上气道反复出现的完全或不完全塌陷, 这一特征导致咽部闭塞, 进而影响了气道的正常开放状态。由此产生的吸气性呼吸困难迫使胸腔维持更高的负压以进行正常呼吸, 这一变化不仅增加了心脏的静脉回流, 使得右心室的前负荷增大并发生扩张, 还阻碍了左心室的充盈, 减少了其前负荷。同时, 胸腔内负压的增大也增加了左心室的跨壁压, 从而增加了其后负荷, 导致每搏量和心输出量减少。对于心功能已经失代偿的 HF 患者而言, OSA 的机械效应会进一步加剧其每搏量和心输出量的降低, 使心肌受损和重构的情况更加严重[19]。

4.2. 低氧效应

4.2.1. 低氧血症

OSA 患者会经历长期的慢性间歇性缺氧状态, 这种状态会导致肺血管收缩, 进而引发肺动脉压力升高[20], 并随之降低心脏的舒张功能[21]。在缺氧条件下, 细胞 ATP(腺苷三磷酸)合成减少, 这会干扰钠离子重新摄入肌质网及泵出细胞外的能量过程, 进而引发心肌功能障碍, 并加速心力衰竭的进程。此外, 缺氧还会诱发高碳酸血症, 造成酸中毒, 这可能导致钙离子复位延迟, 影响肌球蛋白与肌动蛋白复合体的正常解离, 降低心室舒张势能, 从而损害心室肌功能, 进一步导致心力衰竭。心力衰竭一旦发生, 其血流动力学改变和携氧能力下降又会反过来加剧低氧状态。同时, 低氧血症还会削弱心脏的收缩力, 进一步推动心力衰竭的发展。相关研究显示, 长期的慢性间歇性缺氧不仅会导致心肌纤维化、心室肥大, 还会引发心室功能障碍[22]。Li 等[23]的实验发现, 间歇性低氧会加剧心肌重塑, 进一步影响心脏功能。慢性间歇性低氧通过增加心肌细胞的凋亡, 诱发心肌功能障碍, 从而成为促使心力衰竭发生的关键因素。综上所述, 作为 OSA 的主要病理特征, 慢性间歇性低氧在心力衰竭的发生和发展中起到了至关重要的角色。

4.2.2. 氧化应激

OSA 可发生间歇性低氧, 又间歇性复氧, 期间反复缺血又重新灌注, 是一种氧化应激途径, 会导致内源性 ROS 的产生。患者夜间反复进行氧化应激, ROS 浓度不断增高, 在高浓度时, ROS 会促进炎症反应的发生, 引发炎症因子释放增多等一系列氧化应激反应。如激活核转录因子以及刺激炎症介质释放增多, 主要包括 NF- κ B, TNF- α , IL-6, IL-8 和 C-CRP, 以及细胞黏附分子[24]。此外, ROS 的浓度增加, 会降低一氧化氮活性, 使内皮功能障碍, 其调节血管舒张和收缩功能下降, 导致心脏负荷加重, 进而诱发心力衰竭的发生和对其预后产生影响[25]。

4.2.3. 自主神经紊乱

在 OSA 期间, 肺牵张反射被触发, 进而刺激迷走神经。这一刺激导致心肺感受器变得兴奋, 随之引发交感神经紧张性减弱, 而迷走神经紧张性增强。同时, 低氧血症与高碳酸血症共同作用于外周化学感受器, 促使交感神经兴奋性上升[26]。交感神经的兴奋状态会增加心肌的耗氧量, 提升外周血管的阻力, 并促使儿茶酚胺的分泌增多, 这些变化进一步加重了心脏的后负荷。此外, 它还提升了心肌细胞内的 Ca^{2+}

浓度, 可能导致 Ca^{2+} 超载, 进而损伤心肌细胞, 促进细胞凋亡。与此同时, 去甲肾上腺素的水平也显著升高。去甲肾上腺素不仅通过增强心脏的收缩力和收缩周围血管来增加心脏的后负荷, 同时阻止心率下降, 从而增加心肌耗氧量, 且对心肌细胞具有直接的毒性效应。它参与心室重构过程, 促使心肌细胞肥大, 并加速细胞凋亡。另一方面, 心衰患者往往伴随着通气不足, 刺激呼吸中枢, 同时削弱了肺泡表面活性物质, 形成了一个恶性循环。

5. 从“心肺同治”治疗 OSA 合并心力衰竭

早在《黄帝内经》中, 就已经有了关于心肺同治思想的相关描述, 而张仲景则对多种心肺疾病进行了详尽且深入地论述。如“数者南方火, 火克西方金, 法当痈肿, 为难治也。”“心火气盛, 则伤肺, 肺被伤, 则金气不行。”等, 首次正式提出心病治肺、肺病治心及心肺同治之法, 并创立了有效的治疗方药[27], 为今后探究心系疾病和肺系疾病的联系奠定了基础。

早在 20 世纪 80 年代, 许心如就指出心力衰竭急性发作期主要以痰饮瘀血凌心阻肺为特征, 并提出采用益气活血泻肺利水法治疗, 取得了显著疗效[28]。詹文涛在治疗顽固性心力衰竭时, 也强调了心肺同治的重要性, 他使用黄芪生脉饮合自拟苇茎三子汤作为基础方, 并依据辨证进行加减合方, 属于病证结合的治疗模式[29]。王清海基于慢性心力衰竭“心气先虚、肺水再郁、心肺同病、本虚标实”的关键病机, 认为治疗应关联五脏, 特别是注重心肺同治, 他提出了“补心泻肺法”, 并自拟了加味参附颗粒应用于临床心力衰竭的治疗[30]。此外, 有学者基于“心肺相关”理论, 采用人参蛤蚧散治疗慢性心力衰竭, 发现能有效提升患者生活质量, 改善预后[31]。然而, 关于心肺同治在心衰合并鼾症方面的研究相对较少。根据现有研究, 心衰合并鼾症的病机主要以痰瘀互结为主。韩秀丽等[32]主张从三焦痰瘀阻滞的角度治疗鼾症, 认为该病可由心脉瘀阻、痰蒙清窍所致, 他们采用半夏桔梗通窍汤加减与扁鹊体啄治法, 内外结合, 共同达到化痰通窍、散瘀通络的效果; 徐凌云教授则根据“痰瘀互结、肺窍不利”的核心病机, 使用化痰活血方治疗鼾症, 并根据临床情况进行加减[33]。血瘀和痰浊是心肺疾病的共同病因, 气化失常是它们的共同病机, 贯穿于疾病始终。在治疗心肺并病时, 可以从理气活血入手, 使气血通畅, 从而避免痰瘀的产生, 为心衰合并 OSA 的中医治疗奠定了基础。赵仲雪等[34]则将心肺并病的病机归结为“痰瘀心肺, 大气下陷”, 病机变化由心肺亏虚到痰瘀痹阻到毒损心肺最后致脏腑衰败, 以心肺气虚为本, 气滞、痰瘀为标, 病情由浅入深, 由轻至重。治疗时应当以补益心肺之气为基础, 辅以化痰、活血、解毒等方法, 并根据病情分阶段进行论治。许多医家根据这些理论进行治疗, 取得了良好的疗效。

综上所述, 心力衰竭与 OSA 的发病机制始终与痰浊和瘀血这两种病理因素密切相关。肺脏负责气的宣发与肃降, 全身之气的升降出入均由肺脏主导。一旦肺的宣降功能失常, 气机流通受阻, 既会导致津液不布、凝聚成痰, 也会引发血液运行不畅、停滞成瘀。痰浊与瘀血相互交结, 若阻塞气道则引发鼾症, 若痹阻心脉则导致心衰。心脏既主生血, 又主行血, 全身血液的生成与循环依赖于心脏功能的正常发挥。若心气亏虚, 则血液运行乏力、流速减慢, 久而久之形成瘀血。瘀血的滞留又会妨碍津液的运行, 进而产生痰浊。这一过程互为因果, 循环不断, 使得病情复杂多变。因此, 心肺不仅是鼾症与心衰的主要发病部位, 在痰瘀互结的形成过程中也扮演着至关重要的角色。在治疗时, 应重视心肺在发病中的关键作用, 在运用理气活血方法的同时, 还需辅以祛痰化瘀、调理肺气等治法, 并根据疾病的进展阶段灵活调整治疗方案。

6. 小结

本文依据中医理论中心肺相互关系的原理, 阐述了心肺两脏生理功能失调会导致相互干扰, 引发气血运行失常、痰浊瘀血内生, 进而造成鼾症与心衰的并病。在治疗策略上, 主张心肺同治、理气活血以

进行预防和治疗。在探讨发病机制时,发现 OSA 通过加剧心血管氧化应激、影响自主神经系统等多种途径,增加了 OSA 与心衰并发的风险。当前西医治疗侧重于使用持续气道正压通气(CPAP)来改善呼吸状况,并结合对相关危险因素的防控,然而临床疗效有限。因此,积极推进以心肺同治、理气活血为原则的防治策略研究显得尤为重要。这包括筛选临床有效的中药方剂,开展临床试验,确定治疗的优势环节,并深入阐明其作用机理,从而为这两种疾病并发提供更可靠、更有效的临床治疗依据。

在今后的研究中,应进一步开发针对“心肺气虚兼痰瘀”证的标准化中药制剂,并通过随机对照试验验证其对 OSA 合并 HF 患者心功能及 AHI 指数的改善效果;开展基础研究,探索某理气活血方剂对间歇性低氧大鼠心肌纤维化的干预机制;同时,建立多中心、大样本的临床研究平台,对心肺同治、理气活血的防治策略进行系统性评估,明确其不同阶段 OSA 合并 HF 患者中的疗效差异及安全性;此外,利用现代科学技术手段,如基因测序、蛋白质组学等,深入探究心肺同治、理气活血方剂的作用靶点和信号通路,为优化治疗方案提供科学依据;还应加强与西医治疗手段的协同研究,探索中西医结合治疗 OSA 合并 HF 的最佳模式,以期临床提供更全面、更有效的治疗策略,改善患者的预后和生活质量。

参考文献

- [1] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 慢性心力衰竭诊断治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(12): 1076.
- [2] Savarese, G., Becher, P.M., Lund, L.H., Seferovic, P., Rosano, G.M.C. and Coats, A.J.S. (2022) Global Burden of Heart Failure: A Comprehensive and Updated Review of Epidemiology. *Cardiovascular Research*, **118**, 3272-3287. <https://doi.org/10.1093/cvr/cvac013>
- [3] Kazimierczak, A., Krzesiński, P., Krzyżanowski, K. and Gielera, G. (2013) Sleep-Disordered Breathing in Patients with Heart Failure: New Trends in Therapy. *BioMed Research International*, **2013**, Article ID: 459613. <https://doi.org/10.1155/2013/459613>
- [4] Yeghiazarians, Y., Jneid, H., Tietjens, J.R., Redline, S., Brown, D.L., El-Sherif, N., et al. (2021) Obstructive Sleep Apnea and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, **144**, e56-e67. <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000988>
- [5] Kapur, V.K., Auckley, D.H., Chowdhuri, S., Kuhlmann, D.C., Mehra, R., Ramar, K., et al. (2017) Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, **13**, 479-504. <https://doi.org/10.5664/jcsm.6506>
- [6] Franklin, K.A. and Lindberg, E. (2015) Obstructive Sleep Apnea Is a Common Disorder in the Population—A Review on the Epidemiology of Sleep Apnea. *Journal of Thoracic Disease*, **7**, 1311-1322.
- [7] Senaratna, C.V., Perret, J.L., Lodge, C.J., Lowe, A.J., Campbell, B.E., Matheson, M.C., et al. (2017) Prevalence of Obstructive Sleep Apnea in the General Population: A Systematic Review. *Sleep Medicine Reviews*, **34**, 70-81. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2016.07.002>
- [8] Wang, X., Ouyang, Y., Wang, Z., Zhao, G., Liu, L. and Bi, Y. (2013) Obstructive Sleep Apnea and Risk of Cardiovascular Disease and All-Cause Mortality: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *International Journal of Cardiology*, **169**, 207-214. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2013.08.088>
- [9] 冯焱, 杨勤军, 郭锦晨. 从心肺相关论新安医家程松崖“心肺同治”理论[J]. 中医药临床杂志, 2016, 28(1): 30-32.
- [10] 张元贵, 邱仕君. 论心肺相关的内在机制[J]. 光明中医, 2016, 31(15): 2166-2168.
- [11] 董国菊. 基于“心肺相关”探讨射血分数保留心力衰竭的“心肺同治”[J]. 中国中西医结合杂志, 2022, 4(27): 1-4.
- [12] 杨晓, 李小娟. 心肺同治理论在临床中应用进展[J]. 中医研究, 2021, 34(1): 50-53.
- [13] 王哲. 温肾补肺法治阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的临床疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东中医药大学, 2021.
- [14] 姚海强, 崔红生, 王琦. 国医大师王琦教授论治睡眠呼吸暂停综合征经验[J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(10): 3545-3547.
- [15] 李用粹. 证治汇补[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
- [16] 李然, 张海滨, 王振裕. 阻塞性睡眠呼吸暂停患者中医证型分布规律及特征分析[J]. 北京中医药, 2022, 41(11): 1287-1290.

- [17] 张元贵. 中医心肺相关理论及其临床应用探讨[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2009.
- [18] 王士超, 吴伟, 刘芳, 等. 国医大师邓铁涛教授治疗心血管病学术思想和冠心病治疗经验初探[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14(10): 1167-1170.
- [19] Arnaud, C., Bochaton, T., Pépin, J. and Belaidi, E. (2020) Obstructive Sleep Apnoea and Cardiovascular Consequences: Pathophysiological Mechanisms. *Archives of Cardiovascular Diseases*, **113**, 350-358. <https://doi.org/10.1016/j.acvd.2020.01.003>
- [20] Sajkov, D., Wang, T., Saunders, N.A., Bune, A.J. and Douglas Mcevoy, R. (2002) Continuous Positive Airway Pressure Treatment Improves Pulmonary Hemodynamics in Patients with Obstructive Sleep Apnea. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, **165**, 152-158. <https://doi.org/10.1164/ajrcm.165.2.2010092>
- [21] Ziegler, M.G., Milic, M. and Elayan, H. (2011) Cardiovascular Regulation in Obstructive Sleep Apnea. *Drug Discovery Today: Disease Models*, **8**, 155-160. <https://doi.org/10.1016/j.ddmod.2011.03.003>
- [22] Bao, Q., Zhang, B., Suo, Y., Liu, C., Yang, Q., Zhang, K., *et al.* (2020) Intermittent Hypoxia Mediated by TSP1 Dependent on STAT3 Induces Cardiac Fibroblast Activation and Cardiac Fibrosis. *eLife*, **9**, e49923. <https://doi.org/10.7554/elife.49923>
- [23] Li, S., Feng, J., Wei, S., Qian, X., Cao, J. and Chen, B. (2015) Delayed Neutrophil Apoptosis Mediates Intermittent Hypoxia-Induced Progressive Heart Failure in Pressure-Overloaded Rats. *Sleep and Breathing*, **20**, 95-102. <https://doi.org/10.1007/s11325-015-1190-2>
- [24] West, S.D. and Turnbull, C. (2018) Obstructive Sleep Apnoea. *Eye*, **32**, 889-903. <https://doi.org/10.1038/s41433-017-0006-y>
- [25] Young, T., Shahar, E., Gottlieb, D.J., *et al.* (2002) Predictors of Sleep-Disordered Breathing in Community-Dwelling Adults: the Sleep Heart Health Study. *Archives of Internal Medicine*, **162**, 893-900. <https://doi.org/10.1001/archinte.162.8.893>
- [26] Xie, A., Skatrud, J.B., Puleo, D.S. and Morgan, B.J. (2001) Exposure to Hypoxia Produces Long-Lasting Sympathetic Activation in Humans. *Journal of Applied Physiology*, **91**, 1555-1562. <https://doi.org/10.1152/jappl.2001.91.4.1555>
- [27] 刘玉金, 孙永辉. 张仲景心肺相关思想初探[J]. 湖北中医杂志, 2021, 43(10): 35-38.
- [28] 韦懿馨, 黄丽娟, 李祖珍, 等. 益气活血泻肺利水法 治疗充血性心力衰竭 240 例 [J]. 广西中医药, 1991, 14(6): 245-247.
- [29] 琚坚, 詹青, 李青. 詹文涛治疗慢性顽固性心衰心肺同治经验[J]. 山东中医杂志, 2003, 22(9): 557-558.
- [30] 杨琳, 王清海. 补心泻肺法治疗心衰的理论探讨[J]. 辽宁中医杂志, 2019, 46(10): 2083-2085.
- [31] 陈凤麟, 万蝉俊, 曾建斌, 等. 心肺同治法改善慢性心力衰竭预后的临床观察[J]. 中医药学报, 2021, 49(1): 57-60.
- [32] 韩秀丽, 谭智敏. 从三焦痰瘀阻滞论治成人鼾症[J]. 长春中医药大学学报, 2022, 38(8): 854-857.
- [33] 刘惠梅, 王彬, 高峰. 徐凌云运用化痰活血方治疗成人鼾症[J]. 国际中医中药杂志, 2020, 42(11): 1136-1138.
- [34] 赵仲雪, 张明雪. 基于“大气下陷”理论探析冠心病合并阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的病机及治疗思路[J]. 中医杂志, 2022, 63(15): 1431-1435.