

【DOI】 10.3969 / j.issn.1671-6450.2026.05.020

罕见病病例

心血管-肾脏-代谢综合征 1 例并文献复习

葛岳鑫,王磊,秘红英,王微微,袁国强



基金项目: 国家重点研发计划“中医药现代化研究”重点专项(2017YFC1700500); 河北省重点研发计划项目
中医药创新专项(223777120D)

作者单位: 050091 石家庄, 河北以岭医院心血管病科/国家中医药管理局中医络病学重点学科

通信作者: 袁国强, E-mail: m13223401927@163.com

【摘要】 报道 1 例心血管-肾脏-代谢综合征患者的临床资料, 并进行文献复习。

【关键词】 心血管-肾脏-代谢综合征; 完全血运重建; 震波球囊; 通心络

【中图分类号】 R54; R256.22 【文献标识码】 B

A case report of Cardiovascular-kidney-metabolic syndrome and literature review Ge Yuexin, Wang Lei, Bi Hongying, Wang Weiwei, Yuan Guoqiang. Department of Cardiology, Yiling Hospital, Hebei, Shijiazhuang 050091, China
Funding program: National Key Research and Development Plan "Research on Modernization of Traditional Chinese Medicine" (2017YFC1700500); Hebei Province Key R&D Plan Project Traditional Chinese Medicine Innovation (223777120D)
Corresponding author: Yuan Guoqiang, E-mail: m13223401927@163.com

【Abstract】 This paper reports a case of a patient with cardiovascular-kidney-metabolic (CKM) syndrome and reviews the relevant literature.

【Key words】 Cardiovascular-kidney-metabolic syndrome; Complete revascularization; Shockwave balloon; Tongxinluo capsule

患者,女,61岁,主因“活动后胸闷、气短4年,加重3d”于2024年11月入院。患者4年前活动后出现胸闷、气短,伴心悸、乏力,持续约10min可缓解,曾在外院诊断冠心病,并规律应用抗血小板、调脂药物治疗,上述症状仍间断发作。3d前患者于活动后再次出现上述症状,发作次数较前增加,伴乏力、恶心、呕吐,呕吐物为胃内容物。既往高血压20余年,2型糖尿病10余年,肾功能不全1年,肾结石外科手术史7年。查体:BP 160/86 mmHg, P 71次/min, BMI 30.7 kg/m²。心肺听诊未见异常,双下肢轻度凹陷性水肿,舌暗淡有瘀点,苔薄白,脉沉涩。实验室检查:Hb 104 g/L, PLT 237×10⁹/L; TC 3.82 mmol/L, TG 3.90 mmol/L, LDL-C 1.87 mmol/L, FPG 10.50 mmol/L; BNP 169.8 ng/L; SCr(氧化酶法) 130.8 μmol/L, UA 563.6 μmol/L, eGFR 22.91 ml·min⁻¹·1.73m⁻²。心电图:窦性心律, I、II、III、aVL、aVF、V2~V9 导联ST段轻度压低, T波倒置。心脏彩色超声:LVEF 67% 室间隔增厚,主动脉瓣及二、三尖瓣轻度反流。双肾与肾血管彩色超声:左肾体积小,双肾动脉血流阻力指数增高,左肾动脉狭窄。临床诊断为心血管-肾脏-代谢综合征。

入院后依据《经皮冠状动脉介入治疗指南(2025)》^[1] 推荐给予双联抗血小板、调脂、扩血管等药物治疗,同时口服通心络胶囊4粒(0.26g/粒),每日3次。入院第2日冠状动脉造影显示:冠状动脉分布呈右优势型,冠状动脉走行区可见钙化影,左

主干远段狭窄70%,累及前降支、回旋支开口。前降支开口至中段狭窄80%;回旋支开口至远段狭窄60%;右冠状动脉近段至中段第二转折处狭窄85%;左室后支开口狭窄50%。同时行肾动脉造影:右肾动脉未见狭窄;左肾动脉近段狭窄95%。遂行介入手术,于右冠状动脉置入2.7mm×28mm、3.0mm×28mm海利欧斯药物洗脱支架各1枚,于左肾动脉开口置入4.0mm×10mm赛诺药物洗脱支架。术后2个月于左主干至前降支近段应用2.75mm×12mm SONICO-CX一次性使用冠状动脉血管内冲击导管预处理钙化病变,于左主干至前降支中段分别依次置入3.0mm×19mm、2.5mm×14mm、2.5mm×36mm吉威药物涂层支架各1枚。术后患者胸闷不适未再发作,血压得到有效控制。复查血清SCr第1日126.6 μmol/L,第2日116.9 μmol/L,第3日114.4 μmol/L。出院后规律双联抗血小板聚集调脂、降压、降糖,并联合通心络治疗。随访1年患者未再出现胸闷、气短症状,血压控制良好,肾功能未进一步恶化。

讨 论 心血管-肾脏-代谢(cardiovascular-kidney-metabolic, CKM)综合征于2023年被提出,其定义为由肥胖、糖尿病、慢性肾脏病和心血管疾(包括心力衰竭、心房颤动)之间的病理生理相互作用导致的全身性疾病^[2]。这一概念问世以来,全球范围的流行病学学数据显示CKM综合征已成为不容忽视的公共卫生问题,总体患病率高达88%,本病以多器官损伤的恶性循环为核心特征,已成为全球居民全因死亡及心、肾

疾病死亡的主要基础性病因^[3] ,但在临床诊疗过程中容易被作为单独疾病进行治疗。CKM 综合征的病因尚未完全明确 ,目前认为功能障碍性肥胖、胰岛素抵抗是本病发生的始动核心因素 ,高血压、高血糖、血脂异常、遗传易感性、老龄化等因素共同作用 ,其中尤以腹型肥胖与“高血压-糖尿病”协同作用是推动本病进展的关键。神经激素调节失衡和血流动力学紊乱相互作用引起全身慢性炎症反应 ,进一步加重代谢异常。“心肾轴”双向损伤与代谢异常形成恶性循环 ,氧化应激、肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS) 异常激活产生多种有害物质导致血管收缩、纤维化等病理过程引起心、肾主要器官功能障碍^[4]。CKM 综合征依据危险因素和临床症状按照严重程度划分为 5 期^[5] ,早期(第 0~2 期) 以肥胖、口干、头晕等代谢异常症状为主 ,伴随微量白蛋白尿等亚临床改变;晚期(第 3~4 期) 出现胸闷、水肿、少尿等心肾损害症状 ,危重者可见呼吸困难、意识障碍。

结合患者临床症状、合并心血管临床疾病及慢性肾衰竭诊断为 CKM 综合征 4b 期 ,其冠状动脉与肾动脉共病伴有严重钙化极为罕见 ,其相关治疗更是没有先例可循。Ostrominski 等^[6] 研究发现 ,与单纯心力衰竭患者相比 ,伴有 3 种 CKM 共病的患者发生心血管死亡或心力衰竭加重的风险最高。因此 ,本例患者主要治疗目标为动脉粥样硬化性心血管疾病(ASCVD) 。综合运用各种治疗手段处理与心血管、肾脏和代谢性疾病相关的合并症可发挥协同效应 ,可有效改善患者预后^[7]。

该患者入院时存在心力衰竭 ,同时合并多种心血管疾病危险因素 ,反复发作胸闷症状 ,患者体质较差 ,患者家属对外科治疗意愿不强 ,因此行冠状动脉介入治疗是其合理选择。此外 ,动脉粥样硬化性肾动脉狭窄多见于合并多种心血管疾病危险因素的老年人 ,《肾动脉狭窄的诊断和处理中国专家共识》^[8] 明确了肾动脉狭窄的介入适应证。结合本患者左肾动脉狭窄、肾功能不全、严重高血压且血压不易控制等特点 ,肾动脉介入指征明确。对于冠状动脉左主干合并多支钙化病变伴有肾动脉狭窄患者均需介入治疗 ,在介入手术过程中震波球囊处理冠状动脉钙化病变支架置入联合肾动脉支架“一站式”手术鲜见报道。本例患者冠状动脉 Agatston 评分为 1 017.27 分 ,提示冠状动脉钙化严重 ,且介入术中预处理病变时球囊膨胀不良 ,即时启用震波球囊处理钙化斑块 ,血管内碎石技术特有的声压力波技术能安全地碎裂深层钙化 ,同时保护血管内膜 ,其斑块修饰效果经光学相干断层扫描(OCT) 证实比机械旋磨更具均匀性^[9]。

现代药理研究证明 ,通心络具备保护血管内皮细胞 ,抑制血管平滑肌细胞增殖和迁移 ,稳定动脉粥样硬化斑块等作用 ,并且能有效降低心血管事件发生风险^[10]。在本例患者的治疗中 ,通心络的应用实现了多重获益 :一是与血管内碎石技术形成协同效应 ,共同促进血运重建效果;二是缓解“脉络绪急”引发的血管痉挛 ,有效预防了介入术中无复流及围术期血管痉挛的发生^[11] ,保障了手术安全;三是在长期随访中 ,通心络与西药联合使用有效维护了肾功能稳定 ,患者术后血清肌酐逐步下降并维持在安全水平 ,随访 1 年肾功能未进一步恶化 ,胸闷、气短

症状未再发作 ,血压控制良好 ,证明了该中西医结合方案的有效性 & 安全性。

CKM 综合征在血压控制、调整血糖、血脂管理等方面强调综合用药来达到减少心血管事件及降低死亡率的目标 ,但是目前综合西药治疗在心血管疾病治疗上仍存在较高的再发心血管事件风险。本病例报道表明 ,对于 CKM 综合征复杂病例 ,震波球囊技术结合络病理论指导下的中西医结合治疗方案 ,可有效保护患者受损的肾功能、缓解症状、改善预后。

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. 经皮冠状动脉介入治疗指南(2025) [J]. 中华心血管病杂志 ,2025 ,53(7) : 16-44. DOI: 10.3760/cma.j.cn112148-20250422-00302.
- [2] Ndumele CE ,Rangaswami J ,Chow SL ,et al. Cardiovascular-kidney-metabolic health: A presidential advisory from the American Heart Association[J]. Circulation ,2023 ,148(20) : 1606-1635. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001184.
- [3] Francis A ,Harhay MN ,Ong ACM ,et al. Chronic kidney disease and the global public health agenda: An international consensus [J]. Nat Rev Nephrol ,2024 ,20(7) : 473-485. DOI: 10.1038/s41581-024-00820-6.
- [4] Liu C ,Yang M ,Li L ,et al. A glimpse of inflammation and antiinflammation therapy in diabetic kidney disease [J]. Front Physiol ,2022 ,13: 909569. DOI: 10.3389/fphys.2022.909569.
- [5] 《中国心血管病研究》杂志编辑委员会 ,中国未来研究会未来生物医学工程分会心肾代谢性疾病防治学组 ,夏经钢 ,等. 心血管-肾脏-代谢综合征患者的综合管理中国专家共识 [J]. 中国心血管病研究 ,2025 ,23(3) : 193-228. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5301.2025.03.001.
- [6] Ostrominski JW ,Thierer J ,Claggett BL ,et al. Cardio-renal-metabolic overlap ,outcomes ,and dapagliflozin in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction [J]. JACC Heart Fail ,2023 ,11(11) : 1491-1503. DOI: 10.1016/j.jchf.2023.05.015.
- [7] Marassi M ,Fadini GP. The cardio-renal-metabolic connection: A review of the evidence [J]. Cardiovasc Diabetol ,2023 ,22(1) : 195. DOI: 10.1186/s12933-023-01937-x.
- [8] 蒋雄京 ,邹玉宝. 肾动脉狭窄的诊断和处理中国专家共识 [J]. 中国循环杂志 ,2017 ,32(9) : 835-844. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2017.09.002.
- [9] Riley RF ,Patel MP ,Abbott JD ,et al. SCAI expert consensus statement on the management of calcified coronary lesions [J]. Journal of the Society for Cardiovascular Angiography & Interventions ,2024 ,3(2) : 101259. DOI: 10.1016/j.jscai.2023.101259.
- [10] Yang Y ,Li X ,Chen G ,et al. Traditional chinese medicine compound (Tongxinluo) and clinical outcomes of patients with acute myocardial infarction: The CTS-AMI randomized clinical trial [J]. JAMA ,2023 ,330(16) : 1534-1545. DOI: 10.1001/jama.2023.19524.
- [11] 贾振华 ,杨跃进. 中药通心络防治急性 ST 段抬高型心肌梗死心肌无再流中国专家共识(2022 年) [J]. 疑难病杂志 ,2022 ,21(7) : 675-682. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6450.2022.07.002.

(收稿日期: 2025-12-09)