

滋阴益气活血解毒法防治糖尿病合并 ACS 的回顾与展望

符显昭 黄振峰 黄文华 谭万里 李春燕 潘兴寿 王清礼 班富度

533000 广西壮族自治区百色,右江民族医学院临床医学院(符显昭、黄文华、李春燕、潘兴寿、王清礼、班富度);

533900 广西壮族自治区百色,那坡县人民医院(黄振峰、谭万里)

通讯作者:符显昭, Email: 1620100638@qq.com

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.05.025

【摘要】 目前糖尿病的患病率呈上升趋势,心血管疾病是糖尿病的主要并发症,急性冠脉综合征(ACS)是冠心病的危重形式,与非糖尿病患者相比,糖尿病合并 ACS 的患者病情更严重,治疗矛盾多,困难大。尽管经皮冠脉介入治疗(PCI)对冠状动脉的再通起到了一定作用,但对糖尿病 ACS 患者而言,PCI 术后面临的问题仍然严重。中医学认为糖尿病 ACS 的病因病机为气阴两虚,瘀毒内蕴。通过临床观察和回顾性分析发现,糖尿病 ACS 患者采用滋阴益气、活血解毒疗法的干预,简化了治疗方案,是多环节、多途径、多靶点的整体调节治疗,是中医药整体观念、辨证论治、多环节干预的独特优势在糖尿病 ACS 综合防治方面的充分体现。

【关键词】 糖尿病; 冠心病; 急性冠脉综合征; 滋阴益气; 活血解毒

基金项目: 国家自然科学基金地区项目(81460698); 广西自然科学基金项目(2015GXNSFAA139221); 广西中医药民族医药传承创新专项课题(GZLC16-51); 广西高校大学生创新创业计划项目(201510599021)

Review and prospect of using traditional Chinese medicine drugs "supplementing Qi and nourishing Yin, activating blood circulation and detoxifying" for prevention and treatment of diabetes mellitus complicated with acute coronary syndrome Fu Xianzhao, Huang Zhenfeng, Huang Wenhua, Tan Wanli, Li Chunyan, Pan Xingshou, Wang Qingli, Ban Fudu

Clinic Medical College of Youjiang Medical National College, Baise 533000, Guangxi, China (Fu XZ, Huang WH, Li CY, Pan XS, Wang QL, Ban FD); Napo County People's Hospital, Napo 533900, Guangxi, China (Huang ZF, Tan WL)

Corresponding author: Fu Xianzhao, Email: 1620100638@qq.com

【Abstract】 At present, the prevalence rate of diabetes presents a rising tendency. The cardiovascular disease is a major complication of diabetes mellitus and acute coronary syndrome (ACS) is a severe form of coronary heart disease. Compared with non-diabetic patients, the disease situation in diabetic ACS patients is more serious with more contradictory problems and difficulty in treatment. Although percutaneous coronary intervention (PCI) plays a certain role in re-canalization of coronary artery, after PCI the problems the patients with diabetic ACS will face are still serious. traditional Chinese medicine (TCM) recognizes that the etiology and pathogenesis of diabetic ACS are deficiency in Qi and Yin, and accumulation of blood stasis and toxin inside the body. Through clinical observation and retrospective analysis, it is found that using "supplementing Qi and nourishing Yin, activating blood circulation and detoxifying" can interfere with the patients' diabetic ACS and simplify the therapeutic regimen, which is an integrated regulatory treatment with multiple links, multiple pathways and multiple targets, and is a sufficient realization of unique superiority of traditional Chinese medicine by using holistic concept, syndrome differentiation and multiple-link interference for comprehensive prevention and treatment of diabetic ACS.

【Key words】 Diabetes mellitus; Coronary heart disease; Acute coronary syndrome; Supplementing Qi and nourishing Yin; Activating blood circulation and detoxifying

Fund program: Regional project of National Natural Science Foundation of China (81460698); Guangxi Natural Science Foundation (2015GXNSFAA139221); Guangxi Inheritance and Innovation Subject of TCM and National Medicine (GZLC16-51); Guangxi College Students Innovative and Creative Project (201510599021)

目前,糖尿病的患病率呈逐渐上升趋势,我国 2 型糖尿病的患病率为 9.79%,已高出世界平均水平的 6.4%^[1],并且我国是世界上人口最多的国家,庞大的人口基数更使我国背负着巨大的糖尿病负担^[2]。心血管疾病是糖尿病的主要并发症,而且早在 2001 年,美国国家胆固醇成人教育计划第 3 次报告(CEP-ATP III)就明确提出糖尿病是冠心病的等危症,即无冠心病的糖尿病患者与既往有冠心病的非糖尿病患者具有相同的危险性,10 年内发生新的心血管事件机会相同^[3]。急性冠脉综合征(ACS)是由于冠状动脉(冠脉)内炎症激活导致粥样斑块不稳定甚至破裂阻塞所引起的^[4],是冠心病的危重形式,ACS 根据心电图有无 ST 段持续性抬高及

血液有无心肌坏死标志物分为:不稳定型心绞痛、非 ST 段抬高型心肌梗死、ST 段抬高型心肌梗死。由 ACS 引发的急性心血管事件,其发病率和病死率已超过肿瘤而跃居第一,成为威胁全球人类生命的头号杀手^[5]。与非糖尿病患者相比,糖尿病合并 ACS 患者病情更严重,治疗矛盾多、困难大。随着人民生活水平的提高,人类寿命的延长,人口老龄化,我国必将再次迎来糖尿病和心血管疾病发病的攀升,开展糖尿病 ACS 的防治研究,降低心血管疾病终末事件发生率,提高患者的生存质量刻不容缓。研究糖尿病合并 ACS 的防治策略对预防糖尿病和遏制心血管疾病高峰的到来具有双重意义。

1 与非糖尿病患者相比,糖尿病 ACS 危害大,防治方法相对滞后

糖尿病患者致死致残的主要原因是心血管疾病并发症^[6],合并糖尿病的冠心病患者患病率、病死率较非糖尿病患者高 2~4 倍。糖尿病是动脉粥样硬化(AS)的独立危险因素,它可发生于 AS 之前,也可发生于 AS 之后,可引起并加重 AS,目前认为 AS 是糖尿病患者的首要致死原因^[7]。糖尿病和冠心病的发病机制具有共同的土壤学:慢性炎症反应和胰岛素抵抗,一方面,糖尿病所形成的糖氧化产物、糖基化产物,以及脂质代谢紊乱状态导致的脂质氧化产物增多,均可直接导致血管内皮功能紊乱,加速泡沫细胞形成和 AS 发展;另一方面,高血糖状态可导致氧化应激反应增强,而增强的氧化应激可与其他心血管疾病危险因素如高血脂、高血压、吸烟等形成乘积效应关系,共同导致内皮损伤,加速了 AS 的进展^[8-9];又因合并糖尿病的冠心病患者常表现为多支血管狭窄与微血管病变并存,一旦发生 ACS,易导致心肌广泛缺血,全心肌供血不足。因此,与非糖尿病患者相比,糖尿病冠心病患者病情严重、复杂、进展快,治疗矛盾多,困难大^[10]。20 世纪 80 年代以后,普通人群的冠心病发病率及病死率均呈下降趋势,然而糖尿病患者其心血管疾病的患病率和病死率随糖尿病患病率增加和糖尿病冠心病防治相对滞后而日益增加,约 80% 的糖尿病患者死于心血管并发症,其中 75% 死于冠心病^[11]。这一切均说明目前糖尿病冠心病还没有得到有效控制,特别是糖尿病 ACS 防治方法相对滞后,充分显示了加强对糖尿病 ACS 防治研究的必要性。

2 糖尿病 ACS 非血运重建患者治疗所面临的问题

研究发现,约 50% 的 ACS 患者未行血运重建治疗,因此这部分患者有更高的病死率,尤其是合并糖尿病的 ACS 患者。2 型糖尿病常与 AS 共同存在,绝大多数患者起病隐匿,症状不明显,容易漏诊,特别是年龄较大、病程较长的糖尿病冠心病患者。由于缺乏典型心绞痛表现,有 30% 的糖尿病冠心病患者早期未被发现,而以 ACS 表现为首发,在体检时,发现心电图出现异常 Q 波才被检出合并心肌梗死^[10]。也有部分患者,当以 ACS 发病时,其症状容易被其他伴随疾病的症状所掩盖而误诊^[12]。又因糖尿病冠心病患者其冠脉一般呈多支、弥漫性病变,多支血管病变易导致心电图综合向量相互抵消^[13],心电图对多支血管病变诊断的阳性率低;而且,糖尿病患者心肌细胞钠钾泵及钙泵活性异常,复极时跨膜电压变化小,易导致心电图变化不明显^[14],因此患者的临床表现、心电图及冠脉造影之间没有良好的依从关系,糖尿病 ACS 有时可出现“心电图正常”性与无痛性心肌缺血等复杂的情况,常易被忽略相关的进一步检查而延误诊治,错过血运重建的最佳时间窗。况且,多支弥漫性冠脉病变血运重建困难,能接受血运重建治疗的机会本来就很少。另外,大部分边远地区县级医院还不具备开展血运重建的治疗条件,而单纯标准化西药治疗仍存在较大的残余风险^[15],因此,糖尿病 ACS 非血运重建患者面临着寻求中西医结合加强防治的问题。

3 糖尿病 ACS 血运重建后面临的问题

自 1977 年瑞士科学家 Cruentzig 首次成功采用经皮冠脉介入术(PCI)治疗冠脉狭窄,开创了医学史上治疗冠心病的新时代,目前 PCI 取得了飞速发展,已成为治疗冠心病的有效方法,被广泛用于冠心病的再灌注或血运重建治疗。PCI 可以开通梗死相关血管,恢复心肌灌注,从而明显改善 ACS 患者的症状和预后,降低病死率,也改变了依赖药物治疗和外科开胸行冠状动脉旁路移植术治疗的格局。然而,合并糖尿病的冠心病患者 PCI 术后预后与非糖尿病患者不同。一般情况下,非糖尿病患者心肌梗死(心梗)发生后未梗死血管管壁的运动代偿性增强,而在糖尿病患者,由于存在多支血管病变和心肌微血管病变,血管代偿运动则减弱^[16],因此,即使适宜并及时行 PCI 术,开通梗死的血管,恢复心肌灌注,患者的心肌缺血症状获得了暂时的缓解,但心脏重构的进展比非糖尿病患者快。与非糖尿病患者比较,糖尿病心梗患者预后不良并不是因为大面积心梗,限制心肌梗死范围多中心研究(MILIS)数据显示,尽管多为小灶性心梗,糖尿病患者的预后比非糖尿病患者差(4 年病死率为 25.9% 比 14.5%)^[17]。并且,虽然冠脉多支病变患者在成功施行急诊干预梗死相关血管和预防性干预非梗死的狭窄血管后,可明显降低各种心因性再住院治疗的风险,但并不能降低患者再发心梗和心因性死亡的风险,相反却明显增加了支架植入数和总医疗费用^[18]。因此,糖尿病 ACS 血运重建后面临的一系列问题也成为阻碍介入治疗发展的一个难题。

4 糖尿病 ACS 气阴两虚、瘀毒内蕴病机分析

古代医家对“诸邪积聚,日久成毒”致病学说有很多论述,如《素问·五常政大论》中有“夫毒者,皆五行标盛暴烈之气所为也”;东汉张仲景在《金匮要略》中将毒分为阳毒(热毒、清毒)和阴毒(寒毒、湿毒、燥毒);宋代陈无择《三因极一病证方论》提出三因致病学说,将复杂的病因分为内因、外因和不内外因 3 类,认为“医事之要,无出三因”,三因既可单独致病,又可相兼为病,无论何邪侵入机体,都会引起正邪交争,而邪气蕴结日久,均可从化而成毒;清代医家尤在泾在《金匮要略·心典》中记载的“毒,邪气蕴结不解之谓”则概括了毒邪的性质。

糖尿病(属中医消渴)和冠心病(属中医胸痹)病机上存在以消渴病阴虚燥热为基础的转化规律,病机联系涉及以下几个方面:① 阴虚燥热内炽,炼液成痰,痰瘀阻滞心脉,发为胸痹;② 阴虚燥热致气阴两虚,气虚载血无力,停而为瘀,痹阻心脉,发为胸痹;③ 气阴两虚发病日久致阴阳两虚,阴寒内盛,心阳不振,心脉阻滞而为胸痹。因此消渴并胸痹发病日久,痰湿瘀血燥热诸邪积聚,内蕴日久成毒,糖尿病合并冠心病的病机可完整概括为“气阴两虚、瘀毒内蕴”。而热毒为患,其性峻烈,变化无常,常演变为各种危候如 ACS,可导致患者死亡,正如“寒凉派”金元四大医家之一刘完素所说:“暴病暴死者,属火”。因此,热毒为 ACS 发病的主要病机,与张仲景《金匮要略》对胸痹病机概括的“阳微阴弦”相比较,更能完整地反映 ACS 的本质。

5 糖尿病合并 ACS 行 PCI 术后病因病机分析

中医学把人的体质分为正常质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、气郁质、瘀血质和特禀质等 9 种,认为疾病的性质和病理过程与患者的体质密切相关,往往导致对某种致病因子或疾病的易感性不同,体质的特殊性决定了患者的反应状态、病变性质和发展趋向。重视人的体质及其差异性是中医学的一大特色,《内经·灵枢·寿夭刚柔》曰“人之生也,有刚有柔,有弱有强,有短有长,有阴有阳”明确指出了人在生命过程中可以显示各种个体差异。张仲景在《伤寒杂病论》中从体质与发病、辨证论治以及疾病预后关系等方面作了进一步的阐述。人的先天禀赋和后天因素决定了自身的体质,现代医学研究也证明,糖尿病及冠心病的发病大多与遗传体质有关。因此,尽管通过 PCI 给糖尿病 ACS 患者植入支架,对冠脉再通起到了一定的作用,但支架植入并非把病变清除,粥样硬化斑块依然存在,且支架植入对冠脉会造成新的损伤,会加重局部的炎症和水肿,加剧了瘀毒病证。气阴两虚、瘀毒内蕴化毒阻滞心脉这一发展规律的内在本质仍然是糖尿病 ACS 行 PCI 术后的病因病机。

6 滋阴益气、活血解毒疗法防治糖尿病合并 ACS 作用的理论依据

消渴并胸痹发病迁延日久,阴虚燥热炼液成痰,气虚血凝为瘀,瘀毒内蕴久而成毒,气阴两虚、瘀毒内蕴是消渴并胸痹的主要病机,治疗应采用滋阴益气、活血解毒法^[19]。实际上,解毒方药在清代已应用于临床治疗心痛,陈士铎在《医学全书·辨证玉函·心痛》中创“泻火神丹”,配伍大剂量清热解毒药栀子和贯众治疗心痛取得较好疗效。已有研究表明,AS 是一个血管受损后的炎症反应过程,斑块内大量炎症细胞因子积聚,代谢活跃,引发炎症反应使热量释放增加,稳定型心绞痛、不稳定型心绞痛以及急性心肌梗死 PCI 术后,局部斑块温度均较周围冠脉普遍增高,且与斑块不稳定性呈正相关^[20]。而炎症反应与热毒的本质特点相似,炎症浸润、温度升高,是一种阳热的表现,提示清热解毒药可能通过抗炎起到潜在的心脏保护作用。因此糖尿病 ACS 患者及其围手术期治疗乃至术后长期治疗,应围绕热毒这一基本病机,重视清热解毒。如果我们固守“阳微阴弦”的胸痹心痛病因病机,重视“温通”疗法,选用附子、乌头温热毒烈药物,对糖尿病合并 ACS 的治疗只能是起拮抗作用。因此,“滋阴益气、活血解毒”疗法对糖尿病 ACS 较合适,“滋阴益气”以治本,“活血解毒”以治标,标本兼顾,使阴津气血充足,瘀散毒解,脉道通利,可运用于丧失 PCI 手术机会或不适宜 PCI 术治疗的糖尿病 ACS 患者,也适合 PCI 术后继续治疗患者,为糖尿病 ACS 开辟一条新的治疗途径。

7 滋阴益气、活血解毒疗法对糖尿病 ACS 防治作用的实践探索

基于糖尿病合并心血管疾病“气阴两虚、瘀毒内蕴”的基本病机,我们选用“滋阴益气、活血解毒”中药组成活血解毒降糖方,由鳖甲、人参、黄芪、麦冬、山茱萸、生地黄、大黄、黄连、丹参、桃仁、牡丹皮、山药、五味子组成,其中人参、麦冬、五味子是生脉散成分,生脉散出自金元四大医家

之一李杲的名著《内外伤辨惑论》,是具有滋阴、益气、生津、养心作用的名方;熟地黄改为生地黄取其凉血之功效,山茱萸、山药为左归丸的成分,左归丸出自《景岳全书》,具有滋肾填阴,育阴潜阳之功效,是明代医家张景岳治疗真阴不足的名方。鳖甲、大黄、桃仁、牡丹皮是东汉张仲景治疗积聚的鳖甲煎丸的主要成分。清代医家叶天士重视对虫类药物的应用,指出“每取虫蚁迅速飞走诸灵,……,走者降,血无凝着,气可宣通”,治疗瘀瘀互结成形的顽疾,非虫类活血软坚之品不可为,以鳖甲滋补肾阴,软坚散结消积,并清虚热,迎合消渴合并胸痹阴虚燥热、瘀毒内蕴的体质。加黄芪,配合人参益气扶正、补气生血,以达邪托毒解毒的作用;加入黄连配伍大黄清热解毒,燥湿祛浊;加入丹参配伍桃仁、牡丹皮活血散瘀。全方攻补兼施、扶正祛邪,合用共具滋阴益气、活血解毒、软坚散结消瘀的作用。

本课题组采用前瞻性研究方法,选择已行 PCI 术的糖尿病 ACS 患者,按随机数字表法分为西药常规治疗对照组和西药常规治疗基础上加用活血解毒降糖方的观察组进行试验,探讨活血解毒降糖方对 PCI 术后患者心脏重构及心功能预后的影响,检测治疗前后左室形态学指标左室收缩期末内径(LVESD)、左室舒张期末内径(LVEDD)、左室后壁厚度(LVPWT)、左室舒张期末室间隔厚度(LVEST);心功能指标左室射分数(LVEF)、二尖瓣快速充盈期与心房收缩期血流速度比值(E/A)、每搏量(SV)、心排血量(CO)、心排血指数(CI)、左室短轴缩短率(Δ FS);并检测血清血管紧张素 II(Ang II)及促炎因子水平的变化,评价心功能和临床疗效。结果显示,观察组治疗后总有效率明显高于对照组,血清炎症介质白细胞介素-6(IL-6)、C-反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)及 Ang II 水平均明显低于对照组,左室形态学指标 LVEDD、LVESD 均低于对照组,而左室功能指标 LVEF、E/A、SV、CO、CI、 Δ FS 高于对照组,表明活血解毒降糖方能通过抗炎作用和调节 Ang II 水平,改善糖尿病 ACS 患者 PCI 术后的心脏重构,改善心功能和预后,疗效优于西药常规治疗对照组^[21]。

采用同样的研究方法,将因各种原因未能行血运重建治疗的糖尿病 ACS 患者按随机数字表法分为观察组和对照组,比较两组胸闷、胸痛发作频率和持续时间、心悸、气短、乏力及中医临床证候总评分的差异,观察两组心电图的改变,检测两组治疗前后促炎与抗炎因子的水平。结果显示,在西药常规治疗基础上加用活血解毒降糖方治疗的观察组胸闷和胸痛持续时间、乏力及中医临床证候总评分均较西药常规治疗对照组明显降低,促炎因子 CRP、IL-6 和 TNF- α 下降水平较对照组更显著,而抗炎因子 IL-10、脂联素(ADPN)水平较对照组升高,心电图 ST 段下移导联数、T 波低平导联数、T 波倒置导联数均较对照组明显减少。证明活血解毒降糖方能有效调节促炎/抗炎平衡,改善糖尿病 ACS 患者心肌供血^[22]。

尽管滋阴益气、活血解毒是治疗糖尿病合并心血管疾病的方法,但瘀毒有轻重之分,ACS 发病时瘀毒最强,因此用活血解毒降糖方治疗,而糖尿病合并慢性心力衰竭(心衰)

患者,瘀毒相对较轻,气阴两虚证表现相对突出,选用降糖舒心方(活血解毒降糖方去鳖甲及具有泻下作用的大黄),治法不离“滋阴益气、活血解毒”。结果显示,与西医常规治疗比较,降糖舒心方配合西医常规治疗能更有效减轻心室充盈压,缩小左室舒张期末容积(LVEDV)等形态学指标,降低 Ang II 和血浆 B 型脑钠肽(BNP)水平;升高 SV、CO、LVEF、E/A 等,改善心功能(增加 6 min 步行距离)。可见滋阴益气、活血解毒疗法可有效减轻糖尿病心衰患者的胰岛素抵抗,控制血糖,纠正脂质代谢紊乱,调节心肌能量代谢和改善心肌重构;抑制心衰激活的肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RASS)对心脏的损害以及减少心室分泌 BNP,从而改善心功能^[23]。

在动物实验研究方面,我们选用骨骼肌特异性胰岛素样生长因子-1 受体功能缺失小鼠(该鼠在出生第 5 周就具有 2 型糖尿病的特征)进行研究。结果表明,与模型组比较,具有滋阴益气、活血解毒作用的降糖舒心方能明显抑制心肌细胞内质网应激(ERS),降低 ERS 标志性分子葡萄糖调节蛋白 78(GRP78)和 C/EBP 同源蛋白(CHOP)的 mRNA 及其功能蛋白表达,抑制 ERS 的 CHOP 凋亡通路,减少心肌细胞凋亡,减轻心肌纤维化,从而逆转心脏重构^[24]。

8 问题与展望

尽管,国内外均建立了冠心病临床诊疗指南,但指导临床实践所取得的临床疗效仍然存在个体差异,特别是合并糖尿病的患者。与非糖尿病患者比较,糖尿病可使并存的冠心病恶化、预后差、存活率降低。随着临床研究的不断深入、治疗技术不断成熟以及介入材料不断改进,PCI 的适应证在不断拓展,但 PCI 并不能改变患者的遗传体质,不能改变胰岛素抵抗、糖脂代谢的紊乱状态,对糖尿病 ACS 而言,支架术后面临的问题仍然严重。通过临床观察和回顾性分析,给予糖尿病冠心病患者滋阴益气、活血解毒疗法的干预,抓住急性糖尿病 ACS 热毒血瘀的病机,简化了治疗方案,是多环节、多途径、多靶点的整体调节治疗,是中医药整体观念、辨证论治、多环节干预的独特优势在糖尿病 ACS 综合防治方面起着重要作用,对现代医学常规治疗是一种较好的支持与补充。但确切的临床疗效尚需进一步研究确定,因此今后仍需要通过多中心、大样本、随机对照临床试验,并进行远期随访研究,同时深入研究中药药理机制,使中医药“辨证论治、动态调整、整体干预”的特色,在合并糖尿病 ACS 患者的防治过程中获得良好的效果。

参考文献

[1] 尹艳华,孙海燕,赵立,等.老年 2 型糖尿病住院患者糖脂代谢、慢性并发症及临床用药的现状分析[J].中国糖尿病杂志,2015,23(5):390-393. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6187.2015.05.002.
Yin YH, Sun HY, Zhao L, et al. Clinical analysis of glucose and lipid metabolism in elderly hospitalized patients with type 2 diabetes [J]. Chin J Diabetes, 2015, 23(5): 390-393. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6187.2015.05.002.

[2] 母义明,纪立农,杨文英,等.中国 2 型糖尿病患者餐后高血糖管理专家共识[J].中国糖尿病杂志,2016,24(5):385-392. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6187.2016.05.001.
Mu YM, Ji LN, Yang WY, et al. Chinese expert consensus on management of postprandial hyperglycemia for type 2 diabetes mellitus [J]. Chin J Diabetes, 2016, 24(5): 385-392. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6187.2016.05.001.

[3] Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel III) [J]. JAMA, 2001, 285(19): 2486-2497.

[4] 杨丽,郭宇璇,徐菲莉.探讨 Hcy、hs-CRP 与急性冠脉综合征危险分层的相关性[J].实用检验医师杂志,2014,6(4):212-215. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2014.04.005.
Yang L, Guo YX, Xu FL. The correlation of Hcy, hs-CRP and acute coronary syndrome risk stratification [J]. Chin J Clin Pathol, 2014, 6(4): 212-215. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2014.04.005.

[5] Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American Heart Association [J]. Circulation, 2015, 131(4): e29-322. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000152.

[6] 高清歌,祝超瑜,魏丽,等.住院 2 型糖尿病患者血管病变发生情况及影响因素分析[J].中国糖尿病杂志,2015,23(3):203-206. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6187.2015.03.003.
Gao QG, Zhu CY, Wei L, et al. Characteristics of vascular diseases in hospitalized patients with type 2 diabetes and the influencing factors [J]. Chin J Diabetes, 2015, 23(3): 203-206. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6187.2015.03.003.

[7] 中华医学会内分泌学分会.中国成人 2 型糖尿病患者动脉粥样硬化性心脑血管疾病分级预防指南[J].中华内分泌代谢杂志,2016,32(7):540-545. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2016.07.004.
The Endocrinology Section of the Chinese Medical Association. The classificatory prevention guidelines of atherosclerotic cerebral and cardiovascular diseases in Chinese adults with diabetes [J]. Chin J Endocrinol Metab, 2016, 32(7): 540-545. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2016.07.004.

[8] 刘明明,李炳蔚,王冰,等.微循环功能障碍与糖尿病研究进展[J].中华内分泌代谢杂志,2015,31(5):471-473. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2015.05.021.
Liu MM, Li BW, Wang B, et al. Microcirculation dysfunction and diabetes mellitus [J]. Chin J Endocrinol Metab, 2015, 31(5): 471-473. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2015.05.021.

[9] 彭晓初,赵艳芳,邹大进,等.糖尿病在急性心肌梗死危险评估中地位的探讨[J].中华危重病急救医学,2011,23(6):322-328. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2011.06.002.
Peng XR, Zhao YF, Zou DJ, et al. The role of diabetes mellitus as a risk factor of acute myocardial infarction [J]. Chin Crit Care Med, 2011, 23(6): 322-328. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2011.06.002.

[10] 高扬,吕滨,侯志辉,等.冠心病合并代谢综合征患者冠状动脉粥样硬化的特性[J].中华心血管病杂志,2013,41(11):935-939. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2013.11.009.
Gao Y, Lyu B, Hou ZH, et al. Coronary atherosclerosis lesion features in coronary artery disease patients complicating with metabolic syndrome [J]. Chin J Cardiol, 2013, 41(11): 935-939. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2013.11.009.

[11] 心血管内科糖代谢异常早期筛查及管理专家组.心血管内科糖代谢异常早期筛查及管理专家共识[J].中华内科杂志,2012,51(7):574-578. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2012.07.027.
Expert Group on Early Screening and Management of Glucose Metabolism Disorders in Cardiovascular Medicine. Expert consensus on early screening and management of impaired glucose metabolism in cardiovascular medicine [J]. Chin J Intern Med, 2012, 51(7): 574-578. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2012.07.027.

[12] 芦莹,王涛,花立敏.合并糖尿病的冠心病患者特点分析[J].中国伤残医学,2008,16(5):27-28. DOI: 10.3969/j.issn.1673-6567.2008.05.017.
Lu Y, Wang T, Hua LM. Investigation of clinical characteristics in patients with coronary heart disease and diabetes mellitus [J]. Chin J Trauma Disability Med, 2008, 16(5): 27-28. DOI: 10.3969/j.issn.1673-6567.2008.05.017.

[13] 张文博.心电图诊断线索与误区[M].北京:人民军医出版社,2010:34-44,90-92.
Zhang WB. ECG diagnosis clues and misunderstandings [M]. Beijing: People's Military Medical Publishing House, 2010: 34-44, 90-92.

[14] 周芸玲.急性冠脉综合征 78 例误诊原因及防范措施[J].实用医院临床杂志,2008,5(6):78-80. DOI: 10.3969/j.issn.1672-6170.2008.06.037.
Zhou YL. Causes and preventions of misdiagnosis of 78 patients with acute coronary syndrome [J]. Pract J Clin Med, 2008, 5(6): 78-80. DOI: 10.3969/j.issn.1672-6170.2008.06.037.

- [15] 苑飞, 宋现涛, 吕树铮. 中国内地 2008 年经皮冠状动脉介入治疗调查注册研究分析 [J]. 中华心血管病杂志, 2010, 38 (7): 629-632. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2010.07.014.
Yuan F, Song XT, Lyu SZ. Percutaneous coronary intervention in mainland China in 2008: register results [J]. Chin J Cardiol. 2010, 38 (7): 629-632. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2010.07.014.
- [16] 肖健勇, 张赫男, 曹路, 等. 天津地区冠状动脉病变程度与冠心病患者心血管疾病的多因素分析 [J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25 (11): 650-654. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.11.004.
Xiao JY, Zhang HN, Cao L, et al. An analysis of relationship between the severity of coronary artery lesion and risk factors of cardiovascular events in Tianjin [J]. Chin Crit Care Med, 2013, 25 (11): 650-654. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.11.004.
- [17] Michaelael TJ, Aristidis V. 糖尿病与心血管疾病 [M]. 孙丰雷, 译. 济南: 山东科学技术出版社, 2008: 430-431.
Michaelael TJ, Aristidis V. Diabetes and cardiovascular disease [M]. Sun FL, trans. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 2008: 430-431.
- [18] 张晶, 王庆胜, 杨红梅, 等. 急性心肌梗死合并多支病变患者急诊经皮冠状动脉介入治疗后不同血运重建策略的疗效和经济学评估 [J]. 中华危重病急救医学, 2015, 27 (3): 169-174. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.03.003.
Zhang J, Wang QS, Yang HM, et al. Evaluation of different revascularization strategies for patients with acute myocardial infarction with lesions of multiple coronary arteries after primary percutaneous coronary intervention and its economic evaluation [J]. Chin Crit Care Med, 2015, 27 (3): 169-174. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.03.003.
- [19] 符显昭, 许靖, 黄文华, 等. 糖尿病冠心病活化解毒疗法思路的构建 [J]. 中国中医急症, 2014, 23 (11): 2024-2027. DOI: 10.3969/j.issn.1004-745X.2014.11.023.
Fu XZ, Xu J, Huang WH, et al. Strategy of stasis-resolving and detoxification on diabetic coronary heart disease [J]. JETCM, 2014, 23 (11): 2024-2027. DOI: 10.3969/j.issn.1004-745X.2014.11.023.
- [20] Toutouzas K, Drakopoulou M, Stefanadi E, et al. Intracoronary thermography: does it help us in clinical decision making? [J]. J Interv Cardiol, 2005, 18 (6): 485-489. DOI: 10.1111/j.1540-8183.2005.00090.x.
- [21] 符显昭, 许靖, 李春燕, 等. 活化解毒降糖方对糖尿病急性冠脉综合征经皮冠状动脉介入术后心脏重构的影响 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2016, 23 (2): 117-121. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.02.003.
Fu XZ, Xu J, Li CY, et al. Effect of Huoxue Jiedu Jiangtang formulation on heart remodeling in diabetic patients with acute coronary syndrome after percutaneous coronary intervention [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2016, 23 (2): 117-121. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.02.003.
- [22] 符显昭, 许靖, 李春燕, 等. 活化解毒降糖方对糖尿病急性冠脉综合征非血运重建患者促炎/抗炎因子平衡的影响 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2016, 23 (1): 6-10. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.01.003.
Fu XZ, Xu J, Li CY, et al. Effects of Huoxue Jiedu Jiangtang formulation on the balance between pro- and anti-inflammatory cytokines in non-revascularization patients with diabetic acute coronary syndrome [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2016, 23 (1): 6-10. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.01.003.
- [23] 符显昭, 黄月凤, 王清礼, 等. 降糖舒心方对糖尿病合并慢性心力衰竭的影响: 一项前瞻性随机对照研究 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2017, 24 (2): 123-128. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.02.004.
Fu XZ, Huang YF, Wang QL, et al. Effect of Jiangtang Shuxin decoction on diabetic patients with chronic heart failure: a prospective randomized controlled study [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2017, 24 (2): 123-128. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.02.004.
- [24] 符显昭, 喻嵘, 成细华, 等. 降糖舒心方对 MKR 糖尿病鼠内质网应激 CHOP 凋亡信号及心肌重构的影响 [J]. 中华中医药杂志, 2014, 29 (6): 1994-1997.
Fu XZ, Yu R, Cheng XH, et al. Effects of Jiang Tang Shu Xin Recipe on MKR diabetic mice endoplasmic reticulum stress-related apoptosis signal CHOP and myocardial remodeling [J]. CJTCMP, 2014, 29 (6): 1994-1997.

(收稿日期: 2017-05-26)

• 读者 • 作者 • 编者 •

本刊常用不需要标注中文的缩略语

- 中心静脉压 (central venous pressure, CVP)
平均动脉压 (mean arterial pressure, MAP)
主动脉穿透性溃疡 (penetrating atherosclerotic ulcer, PAU)
壁内血肿 (intramural hematoma, IMH)
心脏破裂 (cardiac rupture, CR)
室间隔穿孔 (ventricular septal rupture, VSR)
游离壁破裂 (free wall rupture, FWR)
乳头肌断裂 (papillary muscle rupture, PMR)
急性心肌梗死 (acute myocardial infarction, AMI)
主动脉内球囊反搏 (intra-aortic balloon pump, IABP)
经皮冠脉介入治疗
(percutaneous coronary intervention, PCI)
左室后壁厚度
(left ventricular posterior wall thickness, LVPWT)
室间隔厚度 (interventricular septum thickness, IVST)
右冠状动脉 (right coronary artery, RCA)
动脉粥样硬化 (atherosclerosis, AS)
左室收缩期末内径
(left ventricular end-systolic dimension, LVESD)
左室舒张期末内径
(left ventricular end-diastolic dimension, LVEDD)
左室射分数
(left ventricular ejection fraction, LVEF)
- 每搏量 (stroke volume, SV)
心排血量 (cardiac output, CO)
心排血指数 (cardiac index, CI)
收缩压 (systolic blood pressure, SBP)
舒张压 (diastolic blood pressure, DBP)
肾素-血管紧张素-醛固酮系统
(renin-angiotensin-aldosterone system, RAAS)
血栓弹力图 (thromboelastography, TEG)
血细胞比容 (hematocrit, HCT)
B 型脑钠肽 (type B natriuretic peptide, BNP)
心搏骤停 (cardiac arrest, CA)
大脑中动脉闭塞 (middle cerebral artery occlusion, MCAO)
创伤性脊髓损伤 (traumatic spinal cord injury, TSCI)
酶联免疫吸附试验
(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)
肠外营养 (parenteral nutrition, PN)
肠内营养 (enteral nutrition, EN)
普通肝素 (unfractionated heparin, UFH)
急性肾损伤 (Acute Kidney Injury, AKI)
血液灌流 (hemoperfusion, HP)
连续性血液净化 (continuous blood purification, CBP)
连续性静脉-静脉血液滤过
(continuous veno-venous hemofiltration, CVVH)