

基于“络病-玄府”探讨冠状动脉介入术后无复流现象

董丽, 冯后峰, 白雪, 杨思进*

(成都中医药大学, 四川省成都市十二桥路 37 号, 610075)

摘要 经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 是治疗冠心病的一种有效手段, 但无复流现象成为术后再梗死、心室重构、心功能不全等心血管事件的危险因素和独立预测指标。以“络病-玄府”为切入点, 提出无复流现象的主要病机是心络阻滞, 玄府闭塞, “毒、滞、虚”为其主要病理特点, 中心环节是“瘀阻”。“玄府贵开忌阖”, 采用解毒、补虚、理气、活血以开通玄府, 以期达到心络气血阴阳调和, 为 PCI 术后无复流的防治提供一种新的思路。

关键词 络病; 玄府; 经皮冠状动脉介入术; 无复流现象

随着介入技术的发展, 经皮冠状动脉介入治疗 (percutaneous coronary intervention, PCI) 已成为治疗冠心病心肌梗死的一种新手段, 然而介入后造影显示, 仍有 10% ~ 30% 的患者心肌组织存在无复流 (non-reflow, NR) 现象, 即术后原病变部位无夹层、痉挛或阻塞, 而冠状动脉血流 ≤ 2 级^[1]。无复流是术后恶性心律失常、心力衰竭及远期心源性猝死等心血管事件的独立危险因素, 急诊 PCI 时其发生率甚至高达 25% ~ 30%, 已成为 PCI 研究的重点^[2]。现代医学防治无复流尚无理想手段, 因此, 我们拟从“络病-玄府”理论出发, 阐述 PCI 术后无复流与玄府之间的相关性, 为中医药防治 PCI 术后无复流提供思考与启发。

1 无复流现象与络病学说

现代医学研究证实, 无复流现象属于冠状动脉微循环障碍, 心肌微血管闭塞是其主要发病机制^[3]。心肌微循环是指由心肌微动脉、毛细血管及心肌微静脉构成的微循环系统, 应属中医学络脉理论范畴。张伯礼院士认为, 微循环障碍的病理实质是“久病入络”。络脉的概念首见于《灵枢·脉度》, 曰“经脉为里, 支而横者为络, 络之别者为孙”。《素问·经脉论》中将络脉系统分为阴络与阳络, 曰“经有常色而络无常变也, ……阴络之色应其经, 阳络之色变无常”。阳络亦称浮络, 循行于体表浅层, 阴络循行于体内, 根据分布部位的

不同, 又分为心络、肾络、肝络、肺络等。络脉分布于脏腑之间, 属脏腑百骸的网格结构, 故被称为“脏腑隶下之络”, 据此吴以岭从时间、空间和功能角度, 认为络脉是广泛分布于脏腑组织的网络系统, 首次提出“三维立体网络系统”及“络脉-血管疾病系统”假说^[4], 对络脉系统进行了高度概括。

《医原》曰“络脉由外而里, 其气缓, 缓则行迟, 迟则有血无脉, 其色紫。”络脉具有形态细小、分支众多、如网如曲、纵横交错的结构及气血循环之末端血流缓慢、缓而易塞、塞而易病、病而难显等特点。心络是气血运行的主干, 渗灌气血精微, 是心肌细胞与血液进行物质交换的重要场所。《临证指南医案·积聚》曰“初为气结在经, 久则血伤入络”, 胸痹 (冠心病) 为“经年宿病”, 乃由“经脉继及络脉, 病必在络”, 而无复流现象更是“久病入络”, 由经入络, 由气及血, 发展为心络病变。

心络分气络和血络, 心之气络弥散输布经气, 心之血络双向渗灌血液, 总司运行渗灌气血及津、血等精微相互渗透, 其生理功能与西医心肌的微循环作用相似, 很多学者从血液流变学角度论证两者的相关性。疾病状态下, 心络病变与无复流的症状相似, 《临证指南医案》曰“痛久入血络, 胸痹而痛”; 《素问·藏气法时论》曰“心病者, 胸中痛, 胁支满, 胁下痛, 膺背肩脾痛, 两臂内痛”; 《诸病源候论·心痛候》曰“心有支别之络脉, 其为风冷所乘, 不伤于正经者, 亦令心痛, 则乍间

* 通讯作者: ysjimm@sina.com, (0830) 3162216

乍甚，故成疹不死”。胸痹（冠心病）伤于络脉者则胸痛，“乍间乍甚”，与无复流的胸闷、憋闷不适、心律失常，甚则死亡的临床表现相吻合。

2 玄府为络脉之门户

脉分别称其大者为经脉，小者为络脉，《黄帝内经》曰：“……节支交，三百六十五会者，脉络之渗灌诸节者也”，明确指出络脉是输注人体气血并濡养官窍的细小通道，而玄府是气机升降出入、精血及津液流通的门户。金代刘完素《素问·玄机原病式》曰“玄府者，谓玄微府也，然玄府者，无物不有，人之脏腑、皮毛、肌肉、筋膜、爪牙，至于世之万物，尽皆有之，乃气出入升降之道路门户也。”可以说，络脉与玄府在结构分布上联系密切，络脉是精微物质流通的道路，而玄府是“精神、营卫、气血、津液出入流行之纹理”，“玄府”是“络脉”通路上的门户，可代络脉行使其功能。因此，玄府的开阖正常，气血精微传输得以周流不息，一旦络脉绌急或不荣或阻滞，玄府闭塞，将“气失宣通，津液不布，血行瘀阻，神无所用”。

3 基于玄府理论的无复流现象的病因病机

“初为气结在经，久则血伤入络”。现代研究认为，无复流的发生可能与多种因素有关，包括微血管结构和功能完整性损伤、血小板激活、微栓子栓塞、氧自由基损伤等^[8]。我们认为，心络病无外乎气与血失调，病机可概括为“毒、滞、虚”，而中心环节是“瘀阻”。

3.1 “毒”：痰瘀痹阻，玄府闭塞

“毒”，广义泛指一切致病因素，狭义指痰浊、瘀血等有形之邪。心络之“痰浊”“瘀血”可由多种因素所致，或气滞血行不利，气虚运血无力，导致气血津液输布障碍，血滞为痰，津凝为痰，痰瘀阻络；或阴虚则热，或热毒炽盛，灼液为痰，热甚伤血，热与血结，亦可致瘀。张山雷云“痰涎积于经隧则络中之血必滞，血积既久亦能化为痰水。”痰浊、瘀血同为阴邪，同源而异物，既是病理产物又是致病因素，互为因果，互结为患，锢结不解，阻滞经络，导致心肌微循环障碍。痰、瘀所致心之血络浓、黏、聚、凝，与现代医学的血小板聚集、微栓子栓塞的认识相一致。此外，PCI 术的微损伤导致微血管结构和功能完整性受到破坏，血管内皮功能受到损伤，引发一系列的炎症反应、氧自由基损伤、微血栓脱落栓塞等。中医理论认为，

阳络损伤可使血外溢，气随血脱，而致络病；阴络伤可使血内溢则后血。正如叶天士《临证指南医案》所言“离络留而为瘀也”，“离经之血即为瘀血”。因此，痰瘀等浊毒之实邪痹阻心之血络，玄府闭塞，不通则痛而出现胸痛、胸部沉重不舒、针刺隐痛、夜间尤甚等。

3.2 “虚”：玄府空虚，心络失养

“正气存内，邪不可干”；“邪之所凑，其气必虚”。正气不足，玄府空虚是无复流的根本原因。“气为血之帅”，心之气络亏虚，血行无力，“血为气之母”，心之血络乏源，络脉亏虚，血行不利，互为影响。或气血津液输布障碍，血滞为痰，津凝为痰，痰瘀阻络，或阻滞经气运行，心血络运行障碍，引起“脉络-血管系统”血运受阻，气血运行不利。玄府空虚，心络失养，令心失其用，后期正虚邪滞，小疾积大，大病沉痾，缠绵不愈，虚者更虚，故叶天士云“最虚之处，便是容邪之地”。

3.3 “滞”：心络拘急，玄府不利

《素问·举痛论》曰“寒气客于脉外则脉寒，脉寒则缩蜷，缩蜷则脉绌急，绌急则外引小络，故卒然而痛。”此即卫外不固，寒邪克脉，心气络拘急，玄府卒然不通，导致血滞于络，造成心肌微循环障碍，不通则痛，与无复流引起的胸痛、胸膈部憋闷压迫感类同。

情绪紧张、机械外力损伤、应激状态等均能诱发心络拘急，类似于冠状动脉痉挛，导致玄府闭塞，气血精微无以濡养；再则亦可引起气血津液运行不利，痰浊、瘀血、气滞互为影响，玄府痹阻，互结互病，不通则痛可发生心绞痛，使病情缠绵而难以治愈。

究其无复流现象，正气亏虚是根本原因，“久病入络，气血皆滞”，气病导致血病，气血亏虚导致痰瘀互结，郁久生毒，滞留于络，玄府涩滞不通所致。“久发频发之恙，必伤及络，络乃聚血之所，久病则病必瘀闭”，痰浊、瘀血贯穿其中，既是病理因素，又是致病因素，络脉绌急通常在络脉瘀阻基础上发生，同样也可以单独为患，而络脉绌急又可以加重络脉瘀阻。因此，疾病过程复杂，相互影响，虚实夹杂，具有“久、瘀（痛）、顽、杂”的特点。

4 治则

无复流现象究责于心络阻滞，玄府不通。《素问玄机原病式》曰“所谓结者，怫郁而气液不能宣通也。”心络之病，有虚实之分，在乎心络气血

亏虚、气郁、血瘀、痰阻。叶天士曰“医者不知治络之法，则愈究愈穷矣。”顺应玄府“复其开合，贵于通利”，总的治疗原则可概括为补虚透毒、疏通络脉，临证时审时度势，明辨兼夹，审其用，度其量，辨证用之，具体可有养络通络、理气化痰、清热解毒等措施，以奏补虚通络、荡涤络毒、调和气血、平衡阴阳之功效。

4.1 解毒通玄

刘完素认为，百病“悉由热气怫郁，玄府闭塞而致气液、血脉、荣卫、精神不能升降出入故也”。冠心病发病多与火邪相关，痰浊、瘀血郁久则热，耗伤津液，灼津为痰“血受热则煎熬成块”（《医林改错·积块》），又易入血脉，壅遏气血致瘀，热甚伤血，热与血结，酝酿毒浊，正如《金匱要略》所言“毒，邪气蕴结不解之谓”。热为火之渐，火为热之极，毒为火之甚，“火结则为结胸，为病，为火痛；火不宣发则为胸痹”（《血证论·脏腑病机论》），“火为阳气也，心为诸脏主，……其痛悬懊者，是邪迫于阳气，不宜宣畅，壅瘀生热，故心如悬而急烦懊痛也”（《外台秘要》）。如此反复，热毒蕴结，玄府必为之闭塞，气血无以渗灌，可见 PCI 术后无复流时心胸烧灼不适、胸痛、烦躁易怒等症状。因此，心之络脉痛可由热毒致玄府闭塞引起，豁痰化瘀、清热解毒、宣透浊毒是其重要治疗原则，可选用黄连、黄芩、玄参、蒲公英等清热解毒，泄热以通利玄府。

4.2 补虚通玄

气血是机体最基本的物质基础，气虚则血弱，无力气化，失于濡养，导致玄府空虚，因虚而滞、因虚而闭，相互作用，互为因果，从而引起玄府病变，正如《灵枢·脉经》所言“手少阴气绝则不通，脉不通则血不流”。治疗不仅要补气以行血，还要活血化瘀以助血行，使玄府得以渗灌，血脉通利，环周不休，达到“补”气血以“通”玄府。如人参为补益心气之要药，现代药理学发现，其主要成分人参皂苷能改善心肌缺血，对抗心肌缺血再灌注损伤^[5]；黄芪善补清气之虚，《本草纲目》记载“黄芪可治一切气衰血虚之证”，并佐以丹参、川芎，活血行气，增强心肌收缩力，通调血脉，增加冠状动脉血流，改善心功能^[6]。如此络脉充盈，玄府通利，则诸症自除。

4.3 理气通玄

《素问·六微旨大论》曰“出入废则神机化灭，升降息则气立孤危，故非出入，则无以生、

长、壮、老、已，非升降，则无以生、长、化、收、藏。是以升降出入，无器不有。”气的运动是万物生生不息的前提，气机“一有怫郁”，则“万病生焉”。“善治血者，不求之有形之血，而求之无形之气”。张军平等^[8]倡导“升、举、运、转”四法，治疗上以提气、升举、运气、畅气为主。叶天士在《临证指南医案》中指出，“久病在络，气血皆窒，当辛香缓通”，提出“辛味通络四法”。芳香辛味之品，“辛以散之”，性动善行，起到宣腠理、行津液、通气血的作用。因此，“络以辛为泄”，“非辛香何以入络”，病在络之初，宜辛香缓通，如羌活、香附、桂枝等品。

4.4 活血通玄

《素问·脉要精微论》曰“脉者血之府也，涩则心痛”；《素问·调经论》曰“病在络，治在血”。冠心病日久，久病入络，多血伤深伏，脉络瘀滞，玄府闭塞，气血不得渗灌，津血不得互化。王明杰等^[9]认为，“治血先治风，风去血自通”，风药与活血化瘀药相伍，不治血而瘀血自化，而且具有显著的增效作用。多取虫类药擅疏通经络壅滞。“每取虫蚁迅速，飞走诸灵。俾飞者升。走者降，血无凝著，气可宣通”，如全蝎、地龙、水蛭、蜈蚣、穿山甲等。

参考文献

- [1] 池菊芳,王勇,刘晓飞,等. ST 段抬高型急性心肌梗死患者急诊经皮冠状动脉介入治疗中无复流现象的处理[J]. 中国全科医学, 2008, 11(3): 476.
- [2] REZKALLA SH, KLONER RA. Coronary no-reflow phenomenon: from the experimental laboratory to the cardiac catheterization laboratory [J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2008, 72(7): 950-957.
- [3] 孙菁,沈洪. 急性心肌梗死患者冠状动脉再通后无复流相关因素的分析 [J]. 中国全科医学, 2009, 12(7): 551-553.
- [4] 吴以岭. 中医络病学说与三维立体网络系统 [J]. 中医杂志, 2003, 44(6): 407-409.
- [5] 杨跃进. 经皮冠状动脉介入治疗中无再流的诊断、治疗和预防 [J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(7): 662-664.
- [6] 周光珍. 人参治疗气虚欲脱证功效研究简况 [J]. 实用中医内科杂志, 2014, 28(2): 177-178.
- [7] 张蕾, 高文远, 满淑丽. 黄芪中有效成分药理活性的研究进展 [J]. 中国中药杂志, 2012, 31(21): 3203-3205.
- [8] 张军平, 吕仕超, 袁卓, 等. 冠心病介入术后中医证治初探 [J]. 中国中西医结合杂志, 2011, 31(7): 985-987.
- [9] 王明杰, 黄淑芬. 风药增效论 [J]. 新中医, 2006, 38(1): 227.

(下转第 2016 页)

ankylosing spondylitis. **Methods** Multi-center, randomized, double-blind, double dummy controlled method was adopted. One hundred and eighty four patients were enrolled, including 94 cases of kidney deficiency and Du meridian cold syndrome, and 90 cases of kidney deficiency and damp-heat syndrome. The patients with each syndrome were randomly divided into the treatment group and the control group. In the treatment groups, in addition to sulfasalazine simulation tablets, patients with kidney deficiency and Du meridian cold syndrome were given *Bushen Qiangdu Quhan decoction* (补肾强督祛寒汤), and patients with kidney deficiency and damp-heat syndrome were given *Bushen Qiangdu Qinghua decoction* (补肾强督清化汤). In the control groups, all the patients were treated with the sulfasalazine tablets and simulation Chinese medicine preparation. The treatment course was 12 weeks in each group. The clinical observation index (overall score, spinal pain score, function index, spinal inflammation index, Chinese medicine syndrome score), signs (occiput to wall distance, mandible to sternum distance, finger to floor distance, thoracic expansion degree, spinal mobility, Schober's test), erythrocyte sedimentation rate (ESR), and C-reactive protein (CRP) in the two groups before and after treatment were compared. Chinese medicine clinical efficacy and the percentage of reaching the efficacy standard were determined. **Results** Totally 162 patients completed the trial. Among the patients with kidney deficiency and Du meridian cold syndrome, 40 cases were in the treatment group, and 37 cases the control group. Among the patients with kidney deficiency and damp heat syndrome, 42 cases were in the treatment group, and 43 cases in the control group. Patients with either syndrome in the treatment groups had superior Chinese clinical efficacy than those in the control group. After treatment, the clinical observation indexes and finger to floor distance, thoracic expansion degree, spinal mobility, Schober's test and CRP in kidney deficiency and Du meridian cold syndrome treatment group were all better than those in the control group; the clinical observation indexes and the signs in kidney deficiency and damp heat syndrome treatment group improved significantly than those in the control group ($P < 0.05$ or $P < 0.01$), but there were no statistical difference in ESR and CRP between the groups ($P > 0.05$). The percentages of reaching the efficacy standard in the treatment groups of each syndrome were also better than those in the same syndrome of the control groups ($P < 0.01$). **Conclusion** Tonifying kidney and fortifying Du meridian could significantly improve the symptoms and signs of ankylosing spondylitis, with clear curative effect and good safety.

Keywords ankylosing spondylitis, tonifying kidney fortifying Du meridian; *Bushen Qiangdu Quhan decoction* (补肾强督祛寒汤); *Bushen Qiangdu Qinghua decoction* (补肾强督清化汤)

(收稿日期: 2016-04-15; 修回日期: 2016-06-27)

编辑: 叶 晨

(上接第 2010 页)

Discussion on No-reflow Phenomenon after Percutaneous Coronary Intervention Based on "Collateral Disease and Sweat Pore"

DONG Li, FENG Qifeng, BAI Xue, YANG Sijin

(Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu, 610075)

ABSTRACT Percutaneous coronary intervention (PCI) is an effective method to treat coronary heart disease. While no-reflow phenomenon after PCI becomes the risk factor and independent forecast index of cardiovascular events, such as postoperative re-infarction, ventricular remodeling, cardiac insufficiency, etc. The authors take "collateral disease and sweat pore" as the entry point and put forward that the main pathogenesis of no-reflow phenomenon is heart collateral stagnation and sweat pore block. "Toxicity, stagnation and deficiency" is the main pathological feature. "Stagnant blockade" is the key link. "It is the best for sweat pore to open and the worst to close". Removing toxicity, invigorating deficiency, regulating Qi-flowing and activating blood circulation are applied to open sweat pore and to harmonize Qi-blood and Yin-Yang of heart collateral. This paper might provide a new thinking for preventing and treating no-reflow after PCI.

Keywords collateral disease; sweat pore; percutaneous coronary intervention; no-reflow phenomenon

(收稿日期: 2016-05-10; 修回日期: 2016-06-15)

编辑: 黄 健