

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2017.01.001

学术探讨

# 络学说营卫交会生化理论探讨

常成成<sup>1,2,3</sup>, 李红蓉<sup>2,4</sup>, 刘红利<sup>1,2</sup>, 吴昊天<sup>1,5</sup>, 常丽萍<sup>2,6</sup>, 魏聪<sup>2,3,6\*</sup>

(1. 南京中医药大学基础医学院, 江苏省南京市鼓楼区汉中路 282 号, 210029; 2. 河北以岭医药研究院; 3. 国家中医药管理局中医络病学重点学科; 4. 河北省络病重点实验室; 5. 国家中医药管理局心脑血管络病重点研究室; 6. 络病研究与创新中药国家重点实验室)

**摘要** 营卫理论是构成络学说的重要组成部分, 孙络作为络的最小构成单位, 是营卫二者相互贯通交会生化的场所。综合分析络学说及营卫的基本概念、孙络在营卫交会生化过程及在疾病发生过程中的作用, 认为络学说营卫“由络以通, 交会生化”理论的提出, 既有着坚实的中医理论基础, 又有着现代医学的有力佐证, 同时在临床治疗及体内外实验研究中取得的成果也证明了该理论的科学性及临床实用性。

**关键词** 络学说; 营卫理论; 交会生化; 孙络

络学说是在中医络病理论基础上提出的指导血管病变防治的重要理论, 该学说以营卫理论作为核心理论指导临床治疗。营卫以气血之体作流通之用, 互根互用, 相互协调, 维持人体阴阳的动态平衡。络学说认为, 营卫“由络以通, 交会生化”是营卫能够正常发挥功能的基础。

## 1 络学说及络范畴

在对络学说进行论述之前, 必须先讨论络学说关于络自身的概念问题。络学说是从《黄帝内经》血脉理论的传承和发展, 所言“脉”亦是对《黄帝内经》“脉”之概念的继承, 而《黄帝内经》所述之脉来源于早期解剖学知识, 如《灵枢·经水》曰“若夫八尺之士, 皮肉在此, ……其死可解剖而视之, ……脉之长短, ……皆有大数”, 说明络的概念是在解剖学实体可见器官的基础上发展而来。络学说在传承和发展《黄帝内经》血脉理论的同时结合历代医家关于络的论述, 对脉与血管的关系进行梳理总结, 认为络系统中脉、络及络末端之孙络与现代解剖学中大血管、中小血管及微血管、微循环之间在解剖形态学上具有同一性<sup>[1]</sup>。结合现代医学研究来讲, 则是将络的概念更多地趋向于认同现代医学中以

血管为中心的研究实体, 而从中医气血角度来讲, 中医学的血脉与现代医学中的血管概念相比内涵更加丰富复杂, 研究领域更加广泛。

“络脉”一词在《伤寒杂病论》中首次明确提出并进行专篇论述, 在此后的中医学发展中, 有关络脉的理论从人体生理病理改变再到疾病治疗在历代医家医籍中均不乏论述, 但却缺乏系统地整理<sup>[2]</sup>, 正如喻嘉言所言“十二经脉, 前贤论之详矣, 络脉则未之及, 亦缺典”。当代医家吴以岭通过系统梳理历代医家血脉及络脉相关文献资料, 在全面继承前人论述与经验基础上赋予络脉病变临床与实验研究新的理论内涵, 继而提出络学说, 系统地以络脉为基础阐述人体自身的生理病理变化, 开辟了中医认识人体生理病理及其治疗方略的新视角。络学说以研究络脉病变的发生发展规律、基本病理变化、临床证候特征、辨证治疗用药为主要内容。广义的络脉病变是临床多种疾病的发病基础, 该类疾病有着共性的发生发展规律及辨证治疗规律, 可用于指导临床多种难治性疾病的防治研究; 狭义的络脉病变主要指络脉自身功能结构损伤的疾病, 其外延包括络脉病变的致病因素以及络脉病变导致的脏腑组织病理改变, 常见的络脉病变包括胸痹心痛、心悸、心痹、心积、心水等, 涵盖了现代多种心血管疾病<sup>[3]</sup>。

基金项目: 国家重点基础研究发展计划“973”计划(2012CB518606)

\* 通讯作者: yilingtem@163.com, (0311) 85901553

## 2 营卫理论与脉络病变

阴阳平衡是中医理论在论述人体生理及疾病治疗时遵守的最重要准则,脉作为奇恒之腑及独立的脏腑组织,必然有着自身的阴阳平衡。“营行脉中”“卫行脉外”,营主血属阴、卫主气属阳,“阴阳相贯,如环之无端,固知营卫相随也”(《难经》),同时“虽卫主气而在外,然亦何尝无血。营主血而在内,然亦何尝无气,故营中未必无卫,卫中未必无营,……此人身阴阳交感之道,分之则二,合之则一而已”(《类经·经脉类》),可见营卫与中医气血阴阳关系之密切。营卫二者互根互用,相辅相成,为脉络学说以营卫变化描述人体自身生理病理变化及论治方略提供了理论基础。营卫二者以气血之体,作流通之用,维持着人体阴阳的动态平衡,营卫异常,则生他变。“营卫不通,血凝不流”(《伤寒论·辨脉法》),营卫失于正常运行可导致血液凝滞失于疏通“血脉相传,壅塞不通”(《金匱要略·脏腑经络先后病脉证》),血流凝滞日久,滋生痰浊瘀毒,阻滞脉络、损伤络体,从而形成由壅到塞的病理传变过程,最终导致不通,形成脉络病变的病理实质。而“损其心者,调其营卫”(《难经·十四难》),从广义的“心主血脉”“血脉虚少,不能荣于五脏六腑”立论,目的在于调节营卫交会生化,以通络脉,恢复“心(肺)-血脉”循环系统的正常功能,为脉络病变的治疗转归提供了理论指导。从《黄帝内经》提出“营行脉中”“卫行脉外”到《伤寒杂病论》“营卫不通,血凝不流”“血脉相传,壅塞不通”的论述,结合《难经》“损其心者,调其营卫”的认识,初步构建了以营卫理论为基础论述脉络病发生理、病理、传变、治疗的理论体系。

## 3 营卫“由络以通,交会生化”理论

营卫作为脉络自身阴阳变化及治疗转归的具体表现,必然有着自身的物质基础。脉络学说认为,孙络是构建营卫二者之间相互作用的基本单位,具体体现在营卫二者“由络以通,交会生化”,即营卫二者通过脉络末端之孙络进行气血津液的相互转化,从而濡养脏腑肢节,维持人体的阴阳平衡。孙络的生理病理变化构成了营卫变化最重要的影响因素。

### 3.1 孙络与营卫交会生化

“营行脉中”“卫行脉外”,营卫五十行而大会,互根互用,二者在循行同时亦相互贯通,正如

《灵枢·动输》言“营卫之行也,上下相贯,如环之无端”,明代张景岳亦言“营中未必无卫,卫中未必无营”,强调了营卫二者在循行中无时不发生着相互贯通。孙络则是营卫相互贯通的场所,《素问·气穴论》曰“孙络三百六十五会,……以通荣卫”,指出营卫借孙络以行贯通交会,张介宾在《类经·孙络溪谷之应》中亦注之云“表里之气,由络以通,故以通营卫者”。孙络在贯通营卫的同时主持营卫气血津液的生化,如《灵枢·卫气失常》所言“血气之输,输于诸络”。《灵枢·邪客》曰“营气者,泌其津液,注之于脉,化以为血,以荣四末,内注五脏六腑”;《灵枢·痛疽》曰“肠胃受谷,……中焦出气如雾,上注溪谷,而渗孙脉,津液和调,变化而赤为血”,指出孙络是营血津液变化的场所。张隐庵注《灵枢·卫气》亦言“营行脉中,卫行脉外,脉内血气从络脉而渗灌于脉外,脉外之血气从络脉而溜注于脉中,外内出入相通也。”孙络自身的特点也为以营卫交会生化为基础的物质能量信息交换提供了可能。营者,“水谷之精气也,和调于五脏,洒陈于六腑,……上下贯五脏,络六腑也”(《素问·痹论》);卫者,“水谷之悍气也,……循皮肤之中,分肉之间,熏于肓膜,散于胸腹”(《素问·痹论》),二者如环之无端,相随而行,渗灌濡养卫护脏腑组织。营卫渗灌濡养脏腑组织功用的发挥有赖于孙络的传输布散。首先,孙络分布广泛,从脉络支横别出,愈分愈多,愈分愈细,正如《医门法律》所云“络者,兜络之义,……十二经生十二络,十二络生一百八十系络,系络生一百八十缠络,缠络生三万四千孙络”,可见孙络弥散全身各部“凡人遍体细脉,即皆腠理之孙络也”(《类经·经脉类》)。其次,在气血运行上孙络具有双向流通的特点。《素问·四时刺逆从论》曰“经满气溢,入孙络受血,皮肤充实”,《灵枢·脉度》曰“故阴脉荣其脏,阳脉荣其腑,……其流溢之气,内溉脏腑,外濡腠理”,即经脉之气血通过孙络灌注于脏腑。《灵枢·痛疽》曰“中焦出气如雾,上注溪谷而渗孙脉,……血和则孙脉先满溢,乃注于络脉,皆盈,乃注于经脉”,说明脏腑之气血又能通过孙脉返入于经脉。正如《临证指南医案》所言“凡经脉直行,络脉横行,经气注络,络气还经,是其常度。”孙络广泛分布及双向流通的特点为其能够实现脏腑组织间的物质信息能量交换提供了先决条件,孙络作为脉络末端的最小分支

在贯通营卫、参与营卫气血津液转化及脏腑组织间物质能量交换中发挥着重要作用,证实了营卫“由络以通,交会生化”在维持人体阴阳平衡协调中的重要性。

脉络学说营卫“由络以通,交会生化”理论的提出不仅发展了《黄帝内经》血脉理论,同时与现代医学前沿研究也密不可分。脉络的空间层次及气血运行的特点与现代医学血液循环系统的研究有着诸多相似之处,对将脉络之孙络与血液循环系统中的微血管、微循环概念进行结合研究有着重要的启示。已有研究证实,微血管、微循环对人体组织代谢、信息物质交换等有着重要影响,微血管、微循环的破坏是多种疾病发生发展中共有的病理损伤因素<sup>[4]</sup>。脉络学说指导下研制的通络方药证实,以保护微血管为主要治疗靶向在部分难治性疾病的治疗中具有重要应用价值和启示性意义,使得孙络与微血管、微循环的联系更加紧密<sup>[5]</sup>。但需要明确一点,孙络作为传统中医学概念,包含着中医学气血的内涵“气为血之帅,血为气之母”,使中医学孙络概念包含较微血管、微循环更为广泛的研究领域。

### 3.2 孙络与营卫不通

孙络是营卫气血输布灌注的场所,络体细小狭窄,气血缓行,稍有邪留便能引起脉络损伤,《临证指南医案·诸痛》亦云“络中气血,虚实寒热,稍有留邪,皆能致痛”。若络气虚滞,血行不利,或寒凝血滞,或血热互结,或湿滞脉络,或痰阻脉络等均可导致脉络气血运行不畅,而致络内气血涩滞,变生诸病,正如《寿世保元》所言“血荣气卫,常相流通,何病之有,一窒碍焉,则百病由此而生”。营卫二者以气血之体,作流通之用,常相流通,则阴阳协调。营卫之行受阻,气机失和,则致气血郁滞,津液停聚,如《研经言》所说“惟血随荣气而行,故荣气伤则血瘀;津随卫气而行,故卫气衰则津停”。卫气郁而不舒,营气涩而不行,则津液不得气化,失于布散,清不得行,浊不得出,而壅遏凝结成痰,痰浊日久或与血瘀互结,或化热生毒,损伤脉络,引起脉络瘀阻、缠急、络息成积,同时伴随孙络的进一步损伤,加剧以孙络为中心的营卫交会生化障碍,脉络营卫不通日趋严重,日久导致脉络窄、缩、闭等病理环节,最终“病久入深,营卫之行涩,经络时疏,故不通”(《素问·痹论》)而引发诸病。如脉络学说认为,心之脉络不通是现代多种心血管疾病发生

发展的重要因素,心之脉络瘀阻、缠急是“胸痹”“真心痛”类疾病的主要病机,与现代医学关于冠心病、心肌梗死及梗死后血管无再流疾病的认识相类似。络虚不荣、络脉失养易引发多种类型的心律失常,而络息成积、瘀血水饮停聚则容易发为“心积”“心水”<sup>[6]</sup>,因此,对脉络学说而言,保护心之络脉通畅是防治该类疾病的重要策略。

### 3.3 孙络与调其营卫

脉络疾病的治疗方略源于《难经》“损其心者,调其营卫”的论述,“调其营卫”的意义在于通过孙络保护使营卫以通,营卫交会生化功能恢复正常,继而达到临床治疗的目的。针对多种心血管疾病营卫不通的共性病变特征,在脉络学说“络以通为用”治则指导下研发的系列通络方药在该类疾病的防治中已显示出良好的疗效。如通心络胶囊可抑制动脉管壁微血管新生,稳定易损斑块,治疗冠心病及心肌梗死经皮冠状动脉介入(PCI)术后无再流<sup>[6-8]</sup>;参松养心胶囊可治疗多种类型的心律失常如室性早搏、心动过缓、阵发性房颤<sup>[9-11]</sup>;芪苈强心胶囊治疗心力衰竭<sup>[12]</sup>等。通络方药在把握脉络病变“营卫不通”这一共性的病理机制基础上,可根据不同的疾病特征进行针对性组方,但其根本立方要义始终在于调营卫以通络,其中对于贯通营卫主持营卫生化之孙络的保护则是各通络方药最为显著的共性特点。脉络学说根据孙络与微血管、微循环的密切相关性,提出“孙络-微血管”相关假说,将实验研究集中于微血管的主体组成部分——内皮细胞<sup>[13]</sup>,以此反映通络方药的孙络保护作用。实验结果证实了代表性通络方药如通心络、芪苈强心胶囊对微血管内皮细胞损伤具有保护作用<sup>[14-15]</sup>,为通络药物的功效提供了理论支撑,同时也说明在“调营卫”理论指导下,通络药物在难治性疾病治疗中的科学性及临床指导价值。

综上所述,脉络学说营卫“由络以通,交会生化”理论的提出,既有着坚实的中医理论基础,又有着现代医学的有力佐证,该理论的提出是对中医脉络学说的丰富发展,对现代一些难治性疾病治疗有着重要的启示,同时在现代研究中将孙络与微血管、微循环进行结合研究,开辟了中西医结合研究临床重大疾病的新领域、新方向。目前关于孙络的研究尚集中于微血管内皮细胞领域,随着研究方法及其研究领域的扩展,营卫“由络以通,交会生化”理论的丰富内涵将会有进一步的拓展空间。

## 参考文献

- [1] 吴以岭. “络脉-血管系统”相关性探讨 [J]. 中医杂志, 2007, 48(1): 5-8.
- [2] 袁国强, 魏聪, 吴以岭. 络脉学说历史发展轨迹探析 [J]. 疑难病杂志, 2011, 10(12): 922-926.
- [3] 吴以岭, 袁国强, 贾振华, 等. 络脉学说的学术地位及其应用价值 [J]. 中医杂志, 2012, 53(1): 3-7.
- [4] 田牛. 微循环学 [M]. 北京: 原子能出版社, 2004: 33.
- [5] 吴以岭. “络脉-血管系统病”新概念及其治疗探讨 [J]. 疑难病杂志, 2005, 4(5): 285-287.
- [6] XIAO W, JIA Z, ZHANG Q, et al. Inflammation and oxidative stress, rather than hypoxia, are predominant factors promoting angiogenesis in the initial phases of atherosclerosis [J]. Mol Med Rep, 2015, 12(3): 3315-3322.
- [7] 刘红利, 郎艳松, 王宏涛. 通心络胶囊治疗心血管疾病研究进展 [J]. 中国新药杂志, 2014, 23(15): 1769-1772.
- [8] ZHANG HT, JIA ZH, ZHANG J, et al. No-reflow protection and long-term efficacy for acute myocardial infarction with Tongxinluo: a randomized double-blind placebo-controlled multicenter clinical trial (ENLEAT Trial) [J]. Chin Med J (Engl), 2010, 123(20): 2858-2864.
- [9] ZOU JG, ZHANG J, JIA ZH, et al. Evaluation of the traditional Chinese medicine Shensong yangxin capsule on treating premature ventricular contractions: a randomized, double-blind, controlled multicenter trial [J]. Chin Med J (Engl), 2011, 124(1): 76-83.
- [10] LIU Y, LI N, JIA Z, et al. Chinese medicine shensong yangxin is effective for patients with bradycardia: results of a randomized, double-blind, placebo-controlled multicenter trial [J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2014, 2014: 605714. doi: 10.1155/2014/605714. Epub 2014 Jan 16.
- [11] WANG AH, PU JL, QI XY, et al. Evaluation of shensong yangxin capsules in the treatment of paroxysmal atrial fibrillation: a randomized, double-blind and controlled multicenter trial [J]. Chin Med J, 2011, 91(24): 1677-1681.
- [12] LI X, ZHANG J, HUANG J, et al. A multicenter, randomized, double-blind, parallel-group, placebo-controlled study of the effects of qili qiangxin capsules in patients with chronic heart failure [J]. J Am Coll Cardiol, 2013, 62(12): 1065-1072.
- [13] 常成成, 魏聪, 吴以岭. 络脉学说“孙络-微血管”概念及其临床指导意义 [J]. 中医杂志, 2016, 57(1): 7-11.
- [14] 韩雪婷, 付明强, 李志明, 等. 芪苈强心对缺氧诱导的大鼠心脏微血管内皮细胞凋亡的作用及机制研究 [J]. 中国分子心脏病学杂志, 2016, 16(1): 1593-1596.
- [15] CUI H, LI X, LI N, et al. Induction of autophagy by Tongxinluo through the MEK/ERK pathway protects human cardiac microvascular endothelial cells from hypoxia/reoxygenation injury [J]. J Cardiovasc Pharmacol, 2014, 64(2): 180-190.

## Exploration of Nutrient-Qi & Defensive-Qi Rendezvous and Transformation Theory of Vessel-collateral Theory

CHANG Chengcheng<sup>1,2,3</sup>, LI Hongrong<sup>2,4</sup>, LIU Hongli<sup>1,2</sup>, WU Haotian<sup>1,5</sup>, CHANG Liping<sup>2,6</sup>, WEI Cong<sup>2,3,6</sup>

(1. Basic Medical School, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing, 210029; 2. Hebei Yiling Medicine Institute; 3. Key Subject of Chinese Medicine Collateral Disease, State Administration of Chinese Medicine; 4. Key Laboratory of Collateral Disease in Hebei; 5. Key Laboratory of Cardiac and Cerebral Vessels Collateral Disease, State Administration of Chinese Medicine; 6. Research and innovation of Collateral Disease Chinese Medicine National Key Laboratory)

**ABSTRACT** Nutrient-Qi and -defensive-Qi theory is an important part to compose vessel-collateral theory. Sun-collateral (孙络), as the smallest unit of vessel-collateral, is the place where nutrient-Qi and defensive-Qi rendezvous and transform. By comprehensively analyzing basic concepts of vessel-collateral theory and nutrient-Qi and defensive-Qi, as well as the effect of sun-collateral in the process of -Qi and defensive-Qi rendezvous and transformation and in the process of disease onset, the authors hold that the proposition of nutrient-Qi and defensive-Qi “rendezvous and transformation by collateral” theory of vessel-collateral theory has both solid foundation of Chinese medicine theory and strong evidence of modern medicine. Meanwhile, the results achieved in clinical treatment and in vivo and in vitro experimental study may prove the scientificity and clinical practicability of this theory.

**Keywords** vessel-collateral theory; nutrient-Qi and defensive-Qi theory; rendezvous and transformation; sun-collateral

(收稿日期: 2016-07-25; 修回日期: 2016-08-08)

编辑: 黄健