

· 理论探讨 ·

“脉络－血管系统”相关性探讨

吴 以 岭

(河北医科大学医药研究院, 河北省石家庄市天山大街 238号, 050035)

[摘 要] 通过回顾中医文献,分析了“脉”之概念变迁,探讨了脉作为独立实体脏器必然具有的结构、功能及自身代谢特点,指出脉与血管、脉络与中小血管、微血管包括微循环在解剖结构上具有同一性。由此而提出“脉络－血管系统病”概念,并探讨动脉硬化为病理特征的缺血性血管病变的共性病理环节:络气郁滞或虚气留滞与神经内分泌免疫调节功能异常及血管内皮功能障碍。脉络瘀阻与动脉粥样硬化、脉络细急与血管痉挛、脉络瘀塞与血管堵塞或闭塞,并论述相关治疗方药,有助于运用中医络病理论指导血管病变的治疗,提高此类疾病的防治水平。

[关键词] 脉络－血管系统疾病;中医络病理论;血管病变

基于络病理论研究的“三维立体网络系统”^[1],络脉分为运行经气的气络与运行血液的脉络。大量文献及研究资料表明,脉络与西医学血管系统具有高度相关性,就此进行深入探讨,有助于运用中医络病理论指导血管病变治疗研究,提高防治水平。

1 中医“脉”之概念迁移

1.1 经络学说形成之前“脉”为“经”之概念

“脉”字作为医学概念最早见于长沙马王堆汉墓出土的帛书《足臂十一脉灸经》,书中完整地论述了全身十一条脉在体表的循行路线、病候和灸疗方法。成书稍晚的另一部经脉学著作《阴阳十一脉灸经》对全身十一条的循行及主病作了较大调整和补充,书中所载的肩脉、耳脉、齿脉等是对脉感传路线所作的早期直观命名^[2]。同见于马王堆汉墓的《脉法》所论及的“脉法”与《内经》以后历代诊断学中的诊脉法不同,是通过灸法呈现脉的感传现象来提高治疗效果。综上所述,在经络学说形成之前,“脉”所代表的含义主要是循经感传的走行路线^[3],是经络学说中“经”的概念的雏形,在此后的中医文献中仍可见到其影响,如经与脉相互交叉、互称并用,“奇经八脉”之称以及清代周学海“气脉”说等。

1.2 《内经》经络学说中“心脉血液循环系统”的重要组成部分

随着中医理论的发展,医学术语的表达更为清晰,《内经》以“经络”代替了“十一脉”的概念,而“脉”代表经络系统的含义逐渐退化并向容纳血液的脉管转移。“经脉者,行血气而营阴阳”(《灵枢·本脏》),考求《内

经》可以发现,以“经脉”通称时往往涵盖运行气血的经络系统,而独言“经”时往往是指运行经气的相对独立之通路,是谓“经气环流系统”;以“脉”单言时则主要表达的是容纳和运行血液的通道——脉管的概念^[4],如《素问·脉要精微论》曰:“夫脉者,血之府也。”统计显示,在《内经》中提到“经脉”的有 8 处,而单提“血脉”的有 42 处,已经占到了一半的比例。心是推动血液在脉管内运行的动力器官,所谓“心主身之血脉”(《素问·痿论》)。可见在《内经》中“经”、“脉”概念渐行分离,由心－脉－血构筑的“心脉血液循环系统”已初步成形,并成为经络学说的重要组成部分。

1.3 独立的实体脏器:脉——“奇恒之腑”

同时,《内经》还将“脉”视为一个独立的实体脏器——“奇恒之腑”。《素问·五脏别论》中记载:“脑、髓、骨、脉、胆、女子胞,……皆藏于阴而象于地,故藏而不泻,名曰奇恒之府”,比例类推是分析《内经》文献的重要方法,可见脉与其它五个脏器一样皆为独立的实体脏器。需要指出的是这种认识来源于解剖学的进步,正如《灵枢·经水》载:“若夫八尺之士,皮肉在此,外可度量切循而得之,其死可解剖而视之,其藏之坚脆,府之大小,谷之多少,脉之长短,血之清浊,……皆有大数”,古人不仅通过解剖见到“脉”之循行与长短,同时也看到血液鲜红与黑浊的不同,显然属于动、静脉血之别。

由上可见,《内经》中“脉”之概念具有双重含义:一是经络系统运行血液为主的通道;二是属于一个独立实体脏器。由于“脉”是一独立的实体脏器,必然具备自身的组织结构、生理功能及物质代谢特点,但因古文简奥,互文见义,需从《内经》“脉”之双重论述中才能对其得出更全面的认识。

基金项目:国家重点基础研究发展计划(“973”计划)资助项目
(2005CB523301)

联系方式: yuanguoqiang7508@163.com, (0311) 85901553

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

2 “脉”之结构、功能与代谢

2.1 “脉”之结构

2.1.1 与心、肺相连 “心主身之血脉”(《素问·痿论》),心与脉管直接相连形成一个密闭循环的管道系统,全身的血液都在“脉”中运行,依赖于心脏有规律的搏动而输送到皮肤肌腠、脏腑官窍、四肢百骸,发挥其濡养的作用;“肺朝百脉”(《素问·经脉别论》),全身的血液都经过“脉”会聚于肺,通过肺的吐故纳新,吸清呼浊,完成体内外的气体交换,将血中的代谢废物排出,再将富含清(氧)气的血液回流至心脏,从而完成一个循环过程。前者与西医学之体循环,后者与肺循环基本相同,可见在春秋战国时期,中医对心肺-脉管-血液组成的血液循环系统已经有了清晰的认识。

2.1.2 动、静脉有别 《内经》已经观察到脉分为“动脉”和另外一种不同的脉管(据其描述应为西医学的静脉),并将搏动的血脉称为“动脉”。动脉者其形可动,“人一呼脉再动,一吸脉亦再动,呼吸定息脉五动”(《素问·平人气象论》);其动可触,“上部天,两额之动脉;上部地,两颊之动脉;上部人,耳前之动脉”(《素问·三部九候论》),可见《内经》时期已经通过观察和切循某些部位动脉的搏动频率和形态来诊断病变。同时《内经》还观察到两种脉中运行的血流速度及血液颜色存在不同,《灵枢·血络论》记载:“血出而射者,何也?血少黑而浊者,何也?……岐伯曰:血气俱盛而阴气多者,其血滑,刺之则射;阳气畜积,久留而不泻者,其血黑以浊,故不能射”,血出而射是指动脉血,久留不泻颜色黑浊则是指静脉血而言。显然,这种对脉及血液的认识与西医学血管有动、静脉之分的认识相同。

2.1.3 脉之分支——脉络的结构特点 脉的结构特点主要体现于从脉分支而出的各级脉络的空间结构特点,正如《灵枢·经脉》言:“经脉者,支而横者为络,络之别者为孙。”经脉是经络系统的主干部分,呈线状纵直循行人体;脉络具有如下空间结构特点:支横别出,逐层细分;脉络有大小粗细不同,具有明显的层次,如清代喻嘉言《医门法律·络脉论》中言:“十二经生十二络,十二络生一百八十系络,系络分支为一百八十缠络,缠络分支连系三万四千孙络,孙络之间有缠绊”;络体细窄,网状分布;随着脉络不断分支,络体越来越细窄迂曲,呈现片状、面状、立体网状分布于全身;络分阴阳,循行表里:循行于皮肤和体表黏膜的脉络称为阳络,阳络参与皮部的组成,循行体内并布散于脏腑区域的脉络称为阴络,其成为五脏六腑结构与功能的有机组成部分。由上可见,脉络从脉逐层细分遍布全身的结构特点与西医学从大血管分支而出的中小血管、微血管及

微循环的认识已基本一致。

2.2 “脉”之功能

2.2.1 运行血液 脉不仅是容纳血液的器官,同时控制血液在脉中正常运行是其主要功能。中医认为,血液是流动在脉管中的具有营养作用的赤色液体,所谓“中焦受气取汁,变化而赤,是为血”(《灵枢·决气》),与今天对血液的认识已经吻合。心主身之血脉,血液在心气的推动下通过循行周身逐级细化的脉络系统输布于脏腑百骸,正如明代王纶在《明医杂著》中所言:“脉者,血之隧道也,血随气行,周流无停。”脉之空腔结构,与心肺相连,伴随心脏搏动而发生的自身舒缩运动为运行血液至周身提供了基础。

2.2.2 渗灌濡养 脉络的空间结构特点决定了在脉道中线性流注运行的血液进入脉络后,具有面性弥散、运行缓慢、末端连通、津血互换、双向流动、功能调节的运行时速特点^[4],这对保障“血主濡之”(《难经·二十二难》)的生理功能具有重要作用。血液渗灌濡养脏腑百骸作用难以在十二经脉“首尾相贯,如环无端”的运行方式中实现,而是在逐层细分的脉络特别是其末端完成的,正如《灵枢·卫气失常》所言:“血气之输,输于诸络”。西医学同样认为,血液是通过中、小血管进入微循环后才能灌注到机体脏腑组织而发挥生理作用。

2.2.3 营养代谢 络脉在进行渗灌濡养的同时,也完成了自身的营养代谢功能。血液由心脏泵出后由脉逐级输注于脉络的末端孙络,孙络络体细小狭窄,血流缓慢,是维持人体营养代谢的最小功能单位,它一方面把血液中的营养物质及携带的清(氧)气充盈灌注到脏腑四肢百骸,发挥濡润营养作用;另一方面也带走各脏腑组织代谢的废物,避免了有毒物质的蓄积,这与西医学关于人体组织在直径0.01mm的血管分支处获取氧气及营养,排出代谢产物从而完成物质代谢的认识相一致,因此,脉络的末端同时也是营养代谢的处所。

2.2.4 津血互换 遍布全身的脉络具有面性弥散、运行缓慢、末端连通等特点,使脉络系统末端成为津血互换之处。津血同源而异流,津在脉外,血在脉内,津液入于脉内成为血液的组成部分,血液渗出脉外则成为津液,这种津血互换的过程是在络脉系统及其循环通路缠绊之间完成的。这与西医学认识到动脉系统与静脉系统在微循环处发生连接,组织液及淋巴液与血液通过微循环中的迂回通路、直捷通路或动-静脉短路流通基本相同。同时津血皆由脾胃水谷之精变化而来,中焦脾胃摄取饮食精微,变化而赤化生血液的过程也是在络脉末端完成的,正如《灵枢·痈疽》所言:“中焦出气如露,上注溪谷,而渗孙脉,津液和调,变化而赤为血。”

2.3 “脉”之代谢

像任何独立的实体组织器官一样,“脉”既然有其独特的组织结构与功能,也必然有其物质代谢才能维持其功能正常发挥。古代中医虽然没有明确提出“脉”的物质代谢,但“气为血之帅”,即气的统摄和推动能保证血液在脉中正常运行的认识有助于我们深入探讨脉的代谢与调控机制,其中营气与西医学血管内皮功能之间的相关性尤其值得注意。

营气与真气、宗气、卫气不同,具有气的功能但在脉管中与血液伴行,如《灵枢·邪客》云:“营气者,泌其津液,注之于脉,化以为血”,同时营气“和调于五脏,洒陈于六腑”(《素问·痹论》),具有和调、洒陈、推动血液循脉运行、渗灌、濡养五脏六腑的功能。营气作为血液中具有独特气之作用的组成部分,与血管代谢特别是血管内皮功能的高度相关性值得重视。西医学认为,血管内皮作为人体最大的内分泌器官不仅可以合成与分泌一氧化氮、内皮素等血管活性物质来维持血管的正常舒缩功能,同时还可以分泌与凝血、纤溶有关的物质以保证血液的正常运行,还能摄取转换、灭活胺类、脂类、肽类等多种活性物质,进而精细地调节血管生理功能。血管内皮的分泌功能近些年才被发现,古代医学家没有条件观察到这些微观物质的变化,但其提出“营气”来概括血管的代谢与调控机制,在今天看来仍然具有丰富的科学内涵。

同时中医“气为血之帅”的理论具有更广泛的内涵。“经气环流系统”中的气借助于经络之络(亦称气络)对脉络与血液正常生理功能的发挥起着重要作用。既往研究提出“气络-NEI网络”的概念^[5],指出中医之气涵盖了西医学的神经、内分泌、免疫调节功能,气络与NEI网络具有高度相关性和内在一致性。神经递质、神经肽、激素、细胞因子等信息分子及其受体不仅是NEI网络通用的生物学语言,同时也是气络在分子水平上的生物学基础。

3 “脉络-血管系统”的同一性

由上可见,在《内经》完整的经络系统建立之后,“经”、“脉”概念渐行分离,“脉”已经由代表经络系统的概念向容纳血液的脉管转移。作为独立的实体脏器——“奇恒之腑”之一,其形态学特点中空有腔、与心肺相连、动静脉有别,生理学特点“藏精气而不泻”,保持血液量和质的相对恒定,运动状态为伴随心脏搏动而发生舒缩运动,功能特点为运行血液至全身脏腑组织并发挥营养代谢作用,可见中医所说之“脉”与西医学之“血管”已基本一致。

从脉分支而出遍布全身的“脉络”,有大络、系络、

缠络、孙络等不同层次,从经脉分出15别络,别络分出180系络,系络分出180缠络,缠络分为3.4万孙络,仅孙络就约165.34亿根(清代喻嘉言《医门法律·络脉论》)。从大血管依次分出中、小血管及微血管,人体全身约有400亿根毛细血管,与中医的“孙络”在百亿级层面上已是非常接近,可见“脉络”作为“脉”这一组织器官的中下层组织结构,与西医学之中小血管、微血管,特别是微循环在解剖形态学上具有同一性。需要指出的是,“气为血之帅,血为气之母”的气血相关的中医理论特色赋予“脉”及“脉络”更丰富的科学内涵。“脉络-血管系统”同一性的提出,有助于从中、西两种医学角度认识与研究血管病变防治。在复杂系统及非线性科学迅速发展的今天,气血相关的络病理论特色可以突破西医学还原论思维方式的束缚,能够从更广泛的视角探讨“气络-NEI网络”对“脉络-血管系统”的调控机制及影响,进一步阐明“脉络-血管系统”病变的生物学基础^[5]。

4 “脉络-血管系统病”

依据“脉络-血管系统”同一性,提出“脉络-血管系统病”概念。由于广义的“脉络-血管系统病”涵盖了发生在动、静脉中的多种血管疾病,本文仅就动脉粥样硬化为病理特征的缺血性疾病加以探讨。“脉络-血管系统”作为络脉系统的有机组成部分,其发病也体现了络病发生发展演变规律,换言之,遍布全身的“脉络-血管系统病”有着共同的发病机制和病机演变规律,因其所处部位不同而分别表现为心、脑、周围血管等不同疾病,中医均称之为络病。

4.1 “脉络-血管系统病”的共性病理环节

4.1.1 络气郁滞/或虚气留滞与神经内分泌免疫调节功能异常及血管内皮功能障碍 络气郁滞/或虚气留滞是指六淫外侵,七情过极,痰瘀阻滞或久病耗损引起的络气输布运行障碍,升降出入之气机失常。络气郁滞/或虚气留滞是络脉病变由功能性病变向器质性病变发展的早期阶段。络气包括脉络中与血伴行的气和运行于气络中的气。前者脉络气机郁滞/或虚气留滞导致其自适应、自调节、自稳态异常和西医学之血管内皮功能障碍相类似,而气络郁滞/或虚气留滞引起的脉络舒缩功能及血液运行障碍包括西医学更广泛的神经内分泌免疫调节功能异常对“脉络-血管系统”及血液运行障碍的影响。

4.1.2 脉络瘀阻与动脉粥样硬化 脉络瘀阻往往在络气郁滞/或虚气留滞久病不愈基础上发展而来,是由功能性病变发展为器质性损害的重要病理阶段。由于络气郁滞导致气机不畅,气化功能失常,或气虚运血无

力导致气血津液输布障碍,津凝为痰,血滞为瘀,由此引起“脉络-血管系统”营养代谢异常,代谢产物蓄积而生毒,痰瘀毒阻滞损伤脉络,日久导致脉络瘀阻,所谓“久病入络”、“久痛入络”、“久瘀入络”,其病理特征与西医学认识的动脉粥样硬化相一致。瘀阻脉络引起“脉络-血管系统”血运受阻,脏腑组织供血供氧不足,若心络瘀阻常见胸闷胸痛,脑络瘀阻则见头晕头痛,瘀阻肢体脉络则见麻木疼痛等。

4.1.3 脉络绌急与血管痉挛 脉络绌急是指感受外邪、情志过极、过劳等各种原因引起的脉络收引、挛缩、痉挛状态。脉络绌急可在脉络瘀阻的基础上发生,也可单独为患,脉络绌急则进一步加重脉络瘀阻,脉络瘀阻则更易引起脉络绌急。脉络绌急与现代医学之血管痉挛基本类似,心络绌急所致胸闷心痛突然发作与冠脉痉挛相类似,脑络绌急使脑部供血供气突然不通,与西医学之脑血管痉挛所致短暂性脑缺血发作相吻合,肢体脉络绌急可引起肢端青紫麻木。

4.1.4 脉络瘀塞与血管堵塞或闭塞 脉络瘀塞是指由各种因素引起的脉络完全性阻绝或闭塞,由于脉络的主要生理功能为运行血液,脉络的完全性堵塞或闭塞导致络中血运阻绝不通,可引起所在区域脏腑组织急性缺血或慢性缺血的病理改变,脏腑肢体失于血之渗灌濡养而见各种临床疾病,如真心痛(急性心梗)、中风(动脉硬化性脑梗死)及脱疽(动脉硬化闭塞症)等。

4.2 常见“脉络-血管系统病”

4.2.1 胸痹心痛与冠心病 心痛病位在心之脉络,不仅可由心之脉络瘀阻而引起,亦可因心之脉络绌急而造成。络气虚滞是形成心络病变的重要因素,络气虚滞,运血无力,心络瘀阻而致胸痹心痛,即冠心病心绞痛发作;络气虚滞,温煦无力,心络绌急亦可引起心痛卒然发作,心络绌急常在心络瘀阻的基础上发生,也可单独为患,心络绌急又可加重心络瘀阻。《灵枢·厥病》所载:“真心痛,手足青至节,心痛甚,旦发夕死”,属于西医学的急性心肌梗死,目前多以介入或溶栓治疗使血运重建,再灌注损伤使缺血区微血管的结构与功能受损则属脉络瘀塞,并可引起络息成积导致心室重构、心脏扩大、心力衰竭、心律失常乃至猝死的发生。

4.2.2 中风与动脉硬化性脑梗死 《内经》“中风”病的论述包括了缺血性脑血管病,清代王清任更明确提出了中风属于“血管”的病变,其在《医林改错》中指出:“元气既虚,必不能达于血管,血管无气,必停留而瘀。”缺血性脑血管病存在着脑络郁滞或虚气留滞并进而引起脑络瘀阻、脑络绌急的病理变化,在此基础上发生的脑络瘀塞(急性脑梗死)意味着脑之脉络供血供气

(天之清气即氧气)的阻断,由于脉络瘀塞不通津血互换障碍,组织液(津液)不能回流于脉络形成水湿之邪,停滞于局部造成水肿及颅内压升高;营养代谢活动障碍,局部组织代谢废物如兴奋性神经毒、毒性氧自由基等瘀积成毒而损伤脑之气络,临床可见中风仆倒,语言謇涩、运动障碍等。

4.2.3 脱疽与动脉硬化性闭塞症 脱疽病位在肢体脉络,络气虚滞,阳气虚乏,无以鼓动血液在脉络中运行,患肢失却温煦濡养而致肢冷,病久痰瘀互结,脉络瘀阻可见患肢麻木、疼痛、间歇性跛行,皮色苍白或紫绀;在此基础上形成脉络瘀塞,血运阻断,患肢失荣而致皮肤紫黑、疼痛剧烈、肌肉萎缩无力;或络瘀日久化热可见溃破腐烂、脓水恶臭甚或脱疽。

4.3 “脉络-血管系统病”治疗

络脉为气血运行的通路,络病的各种病机变化其实质则为“不通”,故“络以通为用”的治疗原则^[6],同样适用于“脉络-血管系统病”。在这一原则指导下,近年我们研制出治疗心脑血管病的通心络胶囊,应用络虚通补、化瘀通络、搜风通络和辛味通络等药物组方,具有降脂抗凝、抑制血栓形成作用,能够显著改善血管内皮功能、抑制内膜增殖、稳定粥样硬化斑块、缓解血管痉挛,显著保护心肌梗死缺血再灌注晚期微血管完整性,明显缩小心梗、脑梗死面积,对“脉络-血管系统病”多个病理环节进行干预;治疗心律失常的参松养心胶囊,针对心律失常气阴两虚为本,络虚不荣为基本病理环节,脉络瘀阻为重要因素的病机特点而组方,可明显阻滞钠、钙离子通道电流,减少室性早搏,改善心悸不安、气短乏力、失眠多梦等临床症状;治疗慢性心衰的芪苈强心胶囊,针对络脉瘀阻日久的病机变化,既能强心、利尿、扩血管,改善血流动力学,缓解心衰症状,又能明显抑制肾素-血管紧张素-醛固酮系统,减少心室重塑,改善心衰的生物学基础,显示出通络方药多环节、多途径、多方位的治疗优势。

参考文献

- [1] 吴以岭. 中医络病学说与三维立体网络系统. 中医杂志, 2003, 44(6): 407~409.
- [2] 马继兴. 马王堆出土的古医书. 中华医史杂志, 1980, 10(1): 41~46.
- [3] 刘澄中. 临床经络现象学. 大连: 大连出版社, 1994.
- [4] 吴以岭主编. 络病学. 北京: 中国中医药出版社, 2006: 5.
- [5] 吴以岭. 气络-NEI网络相关性探析. 中医杂志, 2005, 46(10): 723~726.
- [6] 吴以岭. 络病治疗原则与通络药物. 疑难病杂志, 2005, 4(4): 213~215.

(收稿日期: 2006-07-17)