

论 坛

“气”在痰瘀相关过程中的物质基础

宋 剑 南*

主题词 气 @ 痰瘀相关

气和痰瘀的关系在中医经典著作及教课书中均有许多论述,气病不仅可以生痰致瘀,且瘀也可随气运行而无处不到,痰所到之处瘀也可见。因此痰、瘀、气三者关系密不可分,对痰、瘀的物质基础研究已经有许多报道^[1~4]。但对气的本质或相应的物质基础的研究迄今仍属空白。本文试从痰瘀相关中由痰致瘀这一过程来探讨气在其中的物质基础。

1 “气”的性质

气学理论是中医理论的核心之一,其基本思想可概括为:其一,气是物质。《素问·气交变大论》说:“善言气者,必彰于物”。可见气与物是一个统一的整体,古人所谓的气无形,并不是说气不存在,只不过极其细微,以当时的科技水平,肉眼难见罢了。其二,气是生命的本源,并且是构成生命的基本物质。《素问·宝命全形论》“天地合气,命之曰人”,《难经·八难》云:“气者,人之根本也”,《灵枢·刺节真邪》说:“真气者,所受于气,与谷气并而充身者也”。其三,《内经》以气为纲,试图用气这个共同的物质基础,统一说明自然现象,特别是生命现象。总之,气既是物质的又是功能的,是构成生命活动的基本物质。气在脏腑的体现就是脏腑之气即脏腑的生命活动的基本物质与功能。杨学鹏在《阴阳

气与变量》一书中应用物理学和数学概念和定理研究后指出^[4]“阴阳是气”,又说“中国人往往把能意会而不能直接观察而又至关重要的东西称为气。社会讲风气,军队讲士气,作人讲骨气……”他认为:“气实际上是中医阴阳学说的解释性模型。”因此,“调整阴阳,实际上是调整气的平和。”

真正意义上气的物质基础的研究可以说仍是一个巨大的空白。究其原因因“气无定所”,复杂多变,涉及面太广,长期以来掌握现代科学研究手段的人难以对中医抽象的气给予准确的理解,因此,在研究思想和

方法上无法把握。然而随着生命科学的迅猛发展,学科之间的相互渗透,近年来已有一些研究人员开始将生物学、医学的研究结果或热点的东西吸收过来加以比较研究,对气的本质提出了一些推测,对气的研究方法提出了一些新思路。如吴静^[5]认为,一氧化氮(NO)有多脏器的生理病理作用,与我国较为完善的中医理论体系中“气”的部分概念和功能有的相似,在消化系统中尤其如此。范刚培等^[6]将中医气学理论中具有生命活动的气(元气或真气)与现代分子生物学的基因相比较,发现两者具有统一性。认为借鉴现代分子生物学的理论和方法,赋予中医之气以基因内涵,从基因角度研究中医气学理论,可导致气实质研究的一个较大突破。刘劲等^[7]则从气与自由基的基本概念、生理功能等推测气与自由基有某些相同之处,并认为内源性自由基清除剂含量或活性下降可能是气虚证产生的最基本的微观机制。这些推测从不同的方面为我们认识气的本质和开展研究提供了一些有益的借鉴。

2 痰及痰瘀相关的物质基础

我们通过近 20 年对活血化瘀、痰瘀相关及痰瘀同治的基础研究认为^[8],痰瘀同源,但非同物,从它们各自的理化性质来看,痰是机体物质代谢过程失控生成并过量积累的各种病理性生化物质,且可以在一定条件下转化成为新的致病因素的那些物质的总称。但在其化学性质未发生变化之前尚不是主要的致病因子,而只是疾病的表现形式和物质基础。瘀则是病理性生化物质的物理化学和生物学功能发生变化或同时伴有相关细胞形态结构和功能改变的结果。痰之所以能致瘀是因其在某些物理、化学因素等的激发下,发生了某些化学反应或物理变化后改变了本身的化学结构和性质而为,这时候的痰才成为新的致病因子。同时我们曾提出^[9,10]:脂质过氧化作用可能是痰瘀相关的中心环节,低密度脂蛋白(LDL)的氧化产物是由痰致瘀的物质基础,细胞损伤是由痰致瘀的病理特征,脂质代谢紊乱及引起紊乱的内外因素是痰瘀共同为病的病因所在。我们提出并强调指出^[11]:注意痰的质变比量变在抗动脉粥样硬化(AS)形成过程中可能具有更重要的实际意义。这其中“气”扮演了一个至关重要的角色。

* 中国中医研究院基础理论研究所,北京东直门内北新仓 18 号(100700)

收稿日期:2000-06-12;修回日期:2000-08-29

3 “气”在痰瘀相关中的作用及其可能的物质基础

依据中医理论,“脏腑之气”尤其是肝脾之气在由痰致瘀过程中起着关键的作用,气的充盈和运行顺畅是抑制痰、瘀生成及互致过程的重要条件。因理论上“脾为气血生化之源”和“生痰之源”,“肝主血主疏泄”,“肝郁气滞”,“气滞血瘀”,“气行血行”,“气为血帅”,“血为气母”以及“治痰必先治气”、“行气可以化痰”等一系列论述。临床上治疗痰瘀同病之征除祛痰化瘀之外也多施以健脾理气和疏肝行气之法,这都给我们认识气在痰瘀相关中的作用提供了重要的理论和实践依据。已有报道称^[12],痰证病人的抗氧化能力显著降低,体内氧化修饰的低密度脂蛋白(ox-LDL)明显升高,而大量的研究结果已经肯定 ox-LDL 是 AS 的最主要致病因素之一^[13~15],也是 AS 发病机理的一次重要发现,已成为当前的研究热点之一。

对于 ox-LDL 致 AS 的作用机制大致可以归纳为以下几点:(1)加速泡沫细胞形成。由于 ox-LDL 通过清道夫受体进入巨噬细胞,因而不存在细胞内胆固醇对受体的反馈抑制,导致 ox-LDL 在巨噬细胞内大量堆积而形成泡沫细胞。(2)ox-LDL 细胞毒作用。ox-LDL 引起内皮细胞通透性升高,甚至坏死,促使血液中单核细胞及 LDL 进入血管内膜,加速脂质条纹形成。(3)ox-LDL 化学趋化作用。ox-LDL 刺激内皮细胞和平滑肌细胞产生和分泌单核细胞趋化蛋白(MCP-1),促进单核细胞粘附、滞留在细胞表面。(4)产生抗 ox-LDL 的自身抗体。LDL 氧化改变其免疫原性,刺激机体产生自身抗体。免疫复合物激活补体,引发病灶局部炎症。(5)ox-LDL 促进血小板粘附、聚集和血栓形成。ox-LDL 可抑制前列腺环素(PGI₂)合成,促进血栓烷 A₂(TXA₂)合成。(6)损伤高密度脂蛋白(HDL)介导的胆固醇逆向转运。LDL 氧化产生的脂质过氧化物是卵磷脂胆固醇酰基转移酶(LCAT)的强烈抑制剂,又是载脂蛋白 A-I(apoA-I)的交联剂。

通过 ox-LDL 致 AS 的一系列机制,将 AS 发生的 3 种主要学说,脂质浸润学说和内皮损伤反应学说以及血栓学说联系了起来^[16,17]。

我们将“气”与氧化作用进行比较后发现两者间存在如下 3 方面的共通之处:(1)生理上,氧化作用是机体物质代谢最基本的化学反应过程;气的生理作用体现在参加机体的一切生理和病理过程。(2)病理上,体内蛋白质的氧化修饰及脂质的过氧化产物是包括 AS、肿瘤转移、炎症及老年痴呆等许多疾病的主要致病因素;气虚生痰、气滞血瘀是引起上述疾病中医痰瘀

同病的主要病因病机。(3)功能上,抗氧化可减轻或延缓包括 AS、肿瘤转移、炎症及老年痴呆等许多疾病的发生和发展;理气、行气则可祛痰化瘀,防止或减轻上述疾病的由痰致瘀过程或瘀的生成。

综上所述,我们认为痰瘀相关的重要基础之一是脏腑之气的转枢作用。脏腑之气,尤其是肝脾之气是生痰和由痰致瘀的调节枢纽,气虚和气滞是病理产物之痰转变成致病因子之痰的关键和主要限速因素。体内自由基的积累和由此引起的一系列连锁反应可能是气虚、气滞的最直接体现,其中尤以蛋白质的氧化修饰最为重要。由此,我们进一步推测:气可能和体内氧化作用有某种关联。

参考文献

- 徐济民,蔡沛源,李龙官,等.痰浊型冠心病与血脂水平关系的探讨.中国中西医结合杂志,1984,4(5):265-267.
- 宋剑南,刘东远,牛晓红,等.高脂血症与中医痰浊关系的实验研究.中国中医基础医学杂志,1995,1(1):49-51.
- 王若光,尤昭玲.试论血瘀.中国中医基础医学杂志,1999,(5)增刊(中):62-70.
- 杨学鹏著.阴阳——气与量变.北京:科学出版社,1993:29,76-77.
- 吴静.一氧化氮与“气”.中国中西医结合杂志,1997,17(8):498-499.
- 范刚培,吴旭.论中医之气与基因的统一性.中国中医基础医学杂志,1999,5 增刊(中):106-109.
- 刘劲,曲长江.自由基与中医学的气、血、精.中国中医基础医学杂志,1999,5(12):16-20.
- 宋剑南.从生物化学角度看痰及痰瘀相关.中国中医基础医学杂志,2000,6(3):40-43.
- 宋剑南,刘东远,李爱华,等.脑血康的化痰祛痰功能与抗脂质过氧化作用的关系.中国医药学报,1993,18(增刊):47-49.
- 宋剑南,周瑕菁,牛晓红,等.高脂血症与痰瘀关系的研究.见:中医痰病研究与临床.北京:中国中医药出版社,1995:87-90.
- 周瑕菁,宋剑南,吕爱平,等.中医不同治法对实验性高脂血症兔主动脉内膜脂斑形成的影响.中医杂志,1996,37(3):174-175.
- 方永奇,何玉萍.心脑血管病痰证病人体液免疫和自由基损伤观察.见:中医痰病研究与临床.北京:中国中医药出版社,1998:82-84.
- Palinski W, Rosenfeld ME, Yla-Herttuala S, et al. Low density lipoprotein undergoes oxidative modification in vivo. Proc Natl Acad Sci USA, 1989, 86(4):372-376.
- Ross R. The pathogenesis of atherosclerosis: a perspective for the 1990s. Nature, 1993, 362(6423):801-809.
- Steinberg D. Low density lipoprotein oxidation and its pathobiological significance. J Biol Chem, 1997, 272(34):963-966.
- 杨向东,杨永宗.粘附分子与动脉粥样硬化关系.中国动脉硬化杂志,1998,6(3):267-270.
- 杨志明,肖传实,边云飞,等.辛伐他汀对冠心病患者低密度脂蛋白氧化修饰及血小板活化状态的影响.中国动脉硬化杂志,1999,7(2):161-163.