

中药改善血液流变性的研究进展

常州中医药研究所(213003) 曹伟春*

摘要 综述了影响正常或“血瘀”模型动物血液流变性的一些中药单味有效成分及中药复方,可为临床应用及进一步研究提供较为全面的资料。

关键词 中药 血液流变学 动物实验

血液流变性异常是临床常见的一种并发症,可由某些疾病引起,也可导致某些疾病的进一步恶化,如心脑血管疾病、糖尿病、肿瘤、肝肾疾病、慢性肺脏疾患等^[1]。现将近年来有关中药影响动物血液流变性的研究作一综述,并提出存在的一些问题及展望。

1 影响血液流变性的单味中药或有效成分

从目前研究情况看,该类中药多为活血化瘀药,部分为补气补血、软坚散结药等。实验证实,对于肾上腺素加冷刺激形成的“血瘀”模型大鼠,人参根、茎叶及西洋参皂甙均可明显地抑制其血栓形成,降低红细胞压积,人参根及西洋参皂甙 60 mg/kg 给药,可明显降低血浆粘度,改善血液流变功能^[2]。

10%的水蛭粉混悬液,予以腹腔注射 75%蛋黄乳液造成的“血瘀”小鼠口服,每只 0.5 mL,能使其全血、血浆及全血还原粘度明显降低,对大鼠则能明显抑制其血小板聚集及血栓形成。莪术水提物 9 g/kg 连续给正常大鼠灌胃 7 d 后,能明显降低其全血粘度,但对血浆粘度及红细胞电泳时间无明显影响,其水提醇沉注射液能抑制血小板聚集^[3]。泽兰及毛叶泽兰能明显降低低切变率下的全血粘度、纤维蛋白原含量及红细胞聚集指数,对红细胞压积影响不明显。地龙纤溶酶制剂 1 mL/kg 给家兔静脉注射,其血小板聚集率、全血及血浆粘度、红细胞刚性指数及纤维蛋白原含量均显著降低。大鼠口服熊胆 150 mg/kg,能明显降低大鼠急性血瘀模型的全

血粘度及红细胞聚集指数,本品对家兔颈动静脉旁路中形成的血栓亦有抑制作用。土鳖虫提取液浸膏灌胃 10 d,可使正常大鼠的血球压积、全血高低切粘度,红细胞聚集指数和刚性指数明显降低,使血沉及血沉方程常数 K 明显升高,对血浆粘度、纤维蛋白原含量无影响^[4]。锦鸡儿提取物 100~200 mg/kg 静脉注射,能明显改善注射高分子葡聚糖家兔的全血粘度、血浆粘度及全血还原粘度,降低纤维蛋白原含量,缩短血小板电泳时间,明显抑制血小板粘附性。20%的虻虫提取液可显著减少家兔血浆纤维蛋白原含量,抑制血小板粘附性,降低全血和血浆粘度。研究表明,真藜科植物回心草注射液可使高、中、低切变率下的全血粘度及血浆粘度明显下降,红细胞电泳时间也显著加快,红细胞压积和纤维蛋白原含量无明显改变^[5]。沙棘总黄酮能显著降低高切变率(200 s⁻¹)下的全血粘度。川芎嗪和阿魏酸两药半量合用对全血粘度下降百分率与分别单用相比,作用增强^[6]。昆布粉能使高脂蛋白血症家兔的全血比粘度、血浆比粘度、全血还原粘度和纤维蛋白原水平明显降低。蚯蚓酶制剂能明显改善家兔全血和血浆粘度,使红细胞聚集性及红细胞刚性指数显著降低^[7]。淫羊藿总黄酮可抑制兔体外血栓形成^[8]。氢溴酸樟柳碱能使红细胞压积及红细胞聚集指数明显下降。川芎嗪注射液能明显降低家兔的红细胞压积及高切变率下的全血粘度^[9]。雷公藤醋酸乙酯提取物可使

* Address: Cao Weichun, Changzhou Institute of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, Changzhou

致炎 2 周和 4 周大鼠的全血高、低切粘度,血浆及全血还原粘度降低,血球压积及纤维蛋白原含量明显减少^[10]。丹参、川芎能明显改善红细胞聚集性及变形能力,降低血液粘度^[11]。研究表明,以乙酰苯肼造成溶血性贫血动物模型。灌胃给予①黄芪,②当归,③半量黄芪加半量当归,结果提示,血虚动物红细胞压积降低,血液粘度下降,红细胞电泳时间延长,电泳率减少,给药 7 d 后,上述指标均得到改善,其中以黄芪与当归配伍作用较强^[12]。以荆芥炭提取物 6 mL/kg 给大鼠口服 5 d,能显著增加大鼠的全血高、低切粘度和红细胞压积,血浆比粘度和红细胞电泳时间无明显改变^[13]。

2 影响血液流变性的中药复方

由于“血瘀”证影响因素比较复杂,其涉及的疾病种类较多,因此以复方改善血液流变学指标更能体现出中医特色和中药的优越性。由人参、黄芪、丹参、元胡、红花、三七粉、降香、砂仁等组成的治疗缺血性心脏病的复方“袁氏心复康”胶囊,对于高分子右旋糖酐造成的高粘滞血液家兔模型,以 10%混悬液 3 mL/kg 灌胃 3 d 后,可明显降低其全血和血浆粘度,减少红细胞压积,缩短红细胞电泳时间。通脉降糖片可显著降低其高、低切时的全血粘度,不影响红细胞压积,提示本品改善血液粘度的效应是直接的,并非代谢紊乱得到纠正的结果^[14]。复方血竭注射液 2 mL/kg 能降低由 10%高分子右旋糖酐 15 mL/kg 形成“血瘀”家兔及正常大鼠的全血高、低切粘度和血浆粘度,临床冠心病患者在使用中亦证明了这一点^[15]。由丹参、元胡、桃仁、红花、川芎等中药组成的通心胶囊,对老年家兔血液粘度、红细胞聚集指数、压积、红细胞电泳时间及血小板聚集均有不同程度的改善作用。大黄廑虫丸能明显缩短“血瘀”模型大鼠的红细胞电泳时间,使全血、血浆、血清及纤维蛋白原比粘度、红细胞压积呈降低趋势。由黄芪、陈皮、党参、茯苓、白术、甘草组成的加味四君子汤能明显促进脾虚证模型大鼠全血

粘度及压积明显降低,红细胞聚集指数显著下降状态的恢复^[16]。太极通天液能明显降低红细胞压积和红细胞聚集指数,降低不同切变率下的血液表观粘度,特别是低切变率下的血液粘度,同时能降低血液复粘度的粘性分量,弹性分量及储存模量,作用与剂量成正比^[17]。以附子、麦冬、当归、党参组成的 100%附-麦合剂能减少缺氧的红细胞表面负电荷的损失,抑制红细胞聚集,改善血液的高粘滞状态^[18]。由全蝎、土鳖虫、穿山龙、细辛、川芎、葛根、天麻、黄芪等制成的防风通脑煎液能明显降低全血高低切粘度、血浆粘度和全血还原粘度,明显降低血沉及抑制体外血栓形成,减少纤维蛋白原含量^[19]。中药复方“更年期乐”对改善更年期综合征血液流变学状况有明显作用^[20]。由山楂、决明子、丹参等组成的降脂合剂对食饵性高脂血症大鼠的各项流变学指标与对照组相比,均有明显改善^[21]。以党参、丹参、大黄等组成的扶肾液Ⅶ号方可有效地延缓慢性肾衰病程进展^[22]。黄芪、归尾、香附、川芎、赤芍全方及拆方对正常和肾上腺素加冰片刺激的“血瘀”模型大鼠均能降低全血粘度,红细胞电泳时间,电泳率呈现一定的改善趋势,在一定程度上为中医“气血相关”理论提供了实验依据^[23]。由黄芪、川芎、地龙组成的脑脉通浸膏能显著降低家兔全血比粘度、还原比粘度、红细胞沉降率和血沉方程常数 K 值^[24]。对“外伤血瘀”大鼠模型,予以口服由七叶一枝花、葫芦茶、毛冬青三药组成的去伤片,3 d 后全血、血浆粘度、全血还原粘度、红细胞刚性指数及血小板粘附率明显降低,纤维蛋白原含量、红细胞压积、血沉及血沉方程 K 值减少^[25]。当归、川芎、羌活、赤芍等中药组成的“中风膏”能明显降低大鼠的全血粘度及血浆粘度,缩短红细胞电泳时间,抑制血小板聚集,促进血小板解聚^[26]。由黄芪、地龙组成的 70%黄芪地龙汤在活血化瘀的同时,能对细胞和管壁起到保护作用,因此,作为血瘀证的预防用药尤为适宜^[27]。当归、党参、川乌等中药组成的“神痛宁”胶囊,

对血液流变性的改善有利于该药的镇痛抗炎作用^[28]。由红花、丹参、川芎等十多味中药制成的癌痛宁口服液能显著降低肾上腺素加冰水刺激大鼠的全血高、低切粘度、血浆粘度、血小板粘附率及纤维蛋白原含量,缩短红细胞电泳时间,减轻体外血栓重量^[29]。古汉养生精对红细胞变形能力产生明显的增强作用,在体外对自然老化的或被 X 线、烟雾、废气等损伤的红细胞均具有保护、修复作用,是治疗疾病乃至抗衰老的新途径^[30]。

3 存在问题及前景展望

中药防治血液流变性异常的实验虽已取得了很大的进展,但就总体而言,研究层次较浅,且存在一定的局限性,诸多实验往往满足于血液流变学相关指标的改善,缺乏细胞、分子水平的机理探讨以及与血管、体液相互影响的探索;实验一般针对某种中药或复方的主治功能复制相应的动物模型,然后根据血液流变性的变化判断防治疾病的效果,但缺乏血液流变的改善水平与疾患好转相关程度的研究;实验大多从血液“浓、粘、凝、滞”出发,研究中药的抗凝降粘作用,而忽略了低血粘滞综合征及其相关方药的研究;在模型制作方面,已有人注意到将动物“血瘀”与中医证型相结合,如外伤性,寒凝气滞型等,但缺乏全面深入的探索,这也是中药药理再上台阶的普遍问题之一,此外,中药抗衰老与改善血液流变学的关系也值得研究。

“活血化瘀”法历来是中医的重要治则之一,可以预见,随着中药影响血液流变性研究的深入开展,它将为阐明中医中药的某些理

论以及防治人类的多种疾病作出贡献。

参 考 文 献

- 1 廖福龙,等.临床血液流变学.天津:天津科技翻译出版公司,1988.27
- 2 杨晓静,等.中草药,1992,23(4):195
- 3 许俊杰,等.中草药,1992,15(5):33
- 4 周春风,等.中草药,1992,23(8):420
- 5 余月明,等.中国中西医结合杂志,1993,13(11):672
- 6 徐 军,等.中国中药杂志,1992,17(11):680
- 7 张祖珣,等.山西医学院学报,1993,23(1):1
- 8 高其铭,等.西安医科大学学报,1992,13(3):223
- 9 肖 静,等.华西医科大学学报,1994,25(4):463
- 10 梁文波,等.中草药,1995,26(11):589
- 11 和 岚,等.中药药理与临床,1994,10(6):28
- 12 吴建新,等.江苏中医,1992,13(3):40
- 13 丁安伟,等.南京中医学院学报,1994,10(4):37
- 14 曹泽民,等.山西医药杂志,1992,21(5):289
- 15 蔡 辉,等.南京中医学院学报,1992,8(4):216
- 16 陈同志,等.中药药理与临床,1993,9(1):12
- 17 罗玉琳,等.华西药学杂志,1994,9(2):88
- 18 李光来,等.中医药研究,1993,(5):59
- 19 孟新芳,等.西北药学杂志,1994,9(5):215
- 20 陈明玲,等.湖北医学院学报,1990,11(2):176
- 21 周晓军,等.现代应用药理学,1992,9(4):182
- 22 齐 霁,等.天津中医,1994,11(4):27
- 23 薛建新,等.中国中药杂志,1994,19(2):108
- 24 何功倍,等.中国中药杂志,1994,19(3):177
- 25 香红卫,等.中医杂志,1994,35(11):681
- 26 黄正良,等.中成药,1992,14(11):31
- 27 许建中,等.中成药,1994,16(1):35
- 28 陈崇尚,等.中成药,1995,1994,16(7):37
- 29 许淑菊,等.中成药,1995,17(8):27
- 30 魏小文,等.中成药,1994,16(6):36

(1996-10-04 收稿)

1996-11-26 修回)

安徽省高校科技函授部中医专业招生

经省教委批准继续面向全国招生,本着继承和发展祖国医学,培养具有专业技能的中医人才,选用 12 门全国统编中西医函授教材,与当前全国高等教育自考相配合,聘有专家教授进行教学,全面辅导和答疑。愿本部能成为你医学道路上的良师益友。凡具中学程度者均可报名,详情见简章。附邮 5 元至合肥市望江西路 6008 信箱中函处,邮编 230022,简章备案。电话:0551-3644909