

防风近年研究概述

南京中医学院 (210029) 马 红*

摘要 对中药防风近5年在植物资源、化学成分、中药鉴定、药理作用和临床应用等方面进行综述,较全面地反映了近年来国内外防风研究的现状。

中药防风、首载于《神农本草经》,列为上品。味辛甘,性温。具发表、祛风、胜湿、止痛之功效^[1]。随着时代的发展,利用现代科学手段对其进行深层次地研究,已取得长足进展。现将近年来防风的研究作一概述。

1 资源研究

王建华等^[2]通过调查我国17个省市防风使用情况,查明目前这些地区大多使用伞形科植物防风 *Saposhnikovia divaricata* (Turcz.) Schischk. 未抽花茎植株的干燥根,与1990年版《中国药典》收载之防风相同。但其中云南、四川、河南、青海等地尚将伞形科另外10种植物的根作防风使用。王建华据产地和使用习惯,将防风类药材分为5类。

1.1 北防风类:包括正品防风及河北怀安县产的硬苗防风,后者为绒果芹 *Friocycla albescens* (Franch.) Wolff, 其根常充防风销售湖南等省。

1.2 水防风类:河南水防风为该省防风习用品,为宽萼岩风 *Libanotis laticalycina* Shan et Sheh.; 山西运城产水防风,其原植物亦为上种;而陕西产“水防风”为华山前胡 *Peucedanum ledebourielloides* K.T.Fu.。

1.3 云防风类:云南使用竹叶防风与松叶防风,前者为竹叶西风芹 *Seseli mairei* Wolff, 后者为松叶西风芹 *S. yunnanense* Franch.。

1.4 川防风类 四川东部地区使用的川防风,习称竹节防风,为竹节前胡 *P. dielsianum* Fedde ex Wolff; 而四川万县地区尚有一种同样称作“竹节防风”的药材,原植物为华中前胡, *P. medicum* Dunn.。

1.5 西北防风类:青海与甘肃、宁夏的某些地区以葛缕子 *Carum carvi* L. 的根作防风用,当地称小防风或马英子。此外,尚有杏叶防风 *Pimpinella candolleana* Wight et Arn. 及田葛缕子 *C. buriaticum* Turcz. 的根常混杂于当地产防风药材中。

桂镜生等^[3]收集了云南省各种称为防风的11种中草药,即竹叶防风、松叶防风、杏叶防风、绣球防风、大叶防风、广防风、云南牛防风、川防风、小竹叶防风、白花防风、串枝防风,对它们的来源、分布、本草记载。功效及临床应用作了研究,指出除竹叶防风和松叶防风的功效与正品防风基本一致、可作防风用外,其余数种虽名称为防风,但其品种无论在植物亲缘方面还是在性味功效方面都与正品防风相去甚远,不应作防风使用。

防风的栽培研究近年来多有报道;阎王凝^[4]和王年鹤等^[5]报道了防风的主要栽培地区山东、江苏等地的不同栽培方法,并将栽培品与野生品的品质进行了比较,证明栽培品虽外形上有所变化,但在化学成分、药理作用等方面与野生品基本相同。高凤兰等^[6]、哈永年等^[7]则分别对黑龙江省的关防风野生转家种进行了研究,认为生长期8年以上的栽培品与野生品质量相近,而少于7年的栽培品不宜药用。盛世红等^[8]报道了防风原生质体的培养成功,为采用遗传和细胞融合等生物技术对防风进行品种改良打下基础。

*Address: Ma Hong, Nanjing College of Traditional Chinese Medicine, Nanjing

2 化学成分

王建华等^[9]用反相高效液相色谱法分离并测定了防风中4种色原酮的含量,显示其含量具下列规律:升麻素甙>5-氧甲基维斯阿米醇>升麻素>亥茅酚甙。并比较了防风与母防风(防风抽花茎植株的根)的色原酮含量差别,结果表明母防风中的含量较防风为低。金光洙等^[10]在防风根茎甲醇提取物中分离到11个结晶,分别鉴定为 β -谷甾醇、香柑内醇、亥茅酚、胡萝卜甙、sec-O-glucosylhamaudol、5-O-甲基维斯阿米醇、升麻素、蔗糖、4-O- β -glucopyranosyl-5-O-methylvisamminol、prim-O-glucosylcimifugin、甘露醇。在防风果实的研究中^[11],由果实挥发油中分析鉴定出66种化学成分,萜类化合物是其主要成分,此与防风根挥发油主要成分的种类及含量差别很大。

关于地区习用品的化学成分研究,阎玉凝等^[12]对竹节前胡、华中前胡等从提取分离、晶体鉴定、薄层比较、挥发油薄层检识等方面进行了实验,结果表明两者在化学成分上比较接近,但与正品防风有较大区别。日本马场きみ江^[13]报道了从云防风中分离出聚乙炔类(人参醇)及2、3种香豆素;川防风中则分离出多量吡喃香豆素而不含聚乙炔类化合物。

3 生药鉴定

王建华等^[14, 15]在查明我国的商品防风来源于伞形科11种植物的基础上,对此11种植物进行了形态组织学研究,编写了各种防风的性状与显微特征检索表。薄层层析配以紫外检测法进行防风的理化鉴定^[16, 17],已可以有效地应用于中药材和中成药中防风的鉴别,其优点是方法简便,特异性强。防风原植物染色体核型研究也有报道^[18],其核型种类为“2A”型,此为鉴别防风真伪提供了有效工具。傅湘琦等^[19]在电镜下观察了防风横断面结构,探索用电镜扫描法掌握防风的组织超微结构,为形态学鉴定提供依据。

4 药理研究

药理研究表明,防风具解热、镇痛、镇静、抗炎、抗过敏、抗惊厥、抑菌和增强机体非特异性免疫功能的作用。部分地区的防风习用品亦有类似作用。

4.1 解热作用:防风对用伤寒副伤寒甲乙三联菌苗或酵母或蛋白胨致热大鼠均有明显降温作用^[20~22],对伤寒副伤寒甲菌苗精制破伤风类毒素混合制剂致热家兔亦有明显解热作用^[23]。但亦有报道用三联疫苗致热家兔进行防风解热实验^[24],经灌胃或肌注均未能使致热家兔降温。

4.2 镇痛作用:用醋酸扭体法、热板法、鼠尾温浴法分别对小鼠进行镇痛实验^[20~24],多篇文献报道防风对化学刺激及热刺激引起的疼痛均有明显镇痛作用,且起效较快。王建华进一步对防风的镇痛机理进行研究^[20],表明其镇痛部位主要在中枢。

4.3 镇静作用:对戊巴比妥阈下睡眠剂量影响及对小鼠自发活动影响的试验显示^[21, 24],防风有显著的镇静作用。

4.4 抗炎作用:在用巴豆油涂耳致炎试验中^[21, 23, 24],防风能明显抑制小鼠耳廓肿胀,说明防风具抗炎作用。李淑莹^[25]尚观察了防风对大鼠腹腔毛细血管通透性的影响,试验表明防风对醋酸引起的炎症亦有明显抗炎作用。

4.5 抗过敏作用:防风具明显抑制2,4-二硝基氯苯(DNCB)所致迟发型超敏反应的作用,并能明显降低致敏豚鼠离体气管及回肠平滑肌过敏性收缩^[24]。但桂镜生等^[21]报道,在试验中,未见防风对致敏豚鼠离体气管平滑肌过敏性收缩有明显抑制作用。

4.6 抗惊厥作用:王凤仁等^[22]在小鼠皮下注射戊四唑或土的宁致惊厥,试验中防风不能降

低惊厥的发生率,仅能使惊厥发生潜伏期延长、生存时间延长,而对电惊厥则无对抗作用。

4.7 对免疫功能的影响:唐荣江等^[24]的试验表明防风有明显提高正常小鼠腹腔巨噬细胞功能的作用,此与以往报道一致^[25]。但桂镜生等^[21]的试验未见此结果。

4.8 其它药理作用:用平板法进行体外抑菌试验^[24],示防风对金黄色葡萄球菌、I型溶血性链球菌、肺炎双球菌及产黄青霉、杂色曲霉等有抑菌作用;防风尚能抑制离体兔肠肌的收缩^[23]。

4.9 急性毒性试验:文献报道不一,王建华^[20],唐荣江^[24]按简化机率单位法计算 LD_{50} ,前者为 $26.83 \pm 6.78 \text{g/kg}$;后者为 $213.8 \pm 25.4 \text{g/kg}$,李淑蓉^[23]用改良寇氏法计算, LD_{50} 为 $30046 \pm 76.57 \text{mg/kg}$ 。桂镜生^[21]按孙氏点斜法计算, LD_{50} 为 $216.8 \pm 8.8 \text{g/kg}$ 。

4.10 防风代用品的药效学比较研究:王建华等^[20]报道母防风解热镇痛作用不及防风,但毒性较小,认为临床可加量使用以获较好疗效;松叶防风和竹叶防风解热镇痛作用较强,毒性较小,是较为合适的防风代用品;河南水防风和川防风的解热镇痛作用介于防风与母防风之间,但毒性较强,以慎用或少用为宜;青海小防风解热镇痛效果均较差,不宜作为防风代用品。桂镜生等^[21]从解热、镇痛、镇静、抗炎、抗过敏、非特异性免疫及毒性等方面对云南竹叶防风与正品防风进行了比较,结果表明竹叶防风在以上诸方面作用均与防风相似,且毒性较小,亦认为是较理想的防风品种。王风仁等^[22]对山东栖霞县所引种的防风与当地野生防风的主要药理作用和毒性进行了比较,表明引种防风的解热、镇痛和抗惊厥作用与野生防风基本相似。 LD_{50} 测定表明直播者毒性较大,扦插者次之,野生者毒性最小,故认为引种防风完全可以代替野生防风使用。

5 临床应用

传统中药防风,古人云其“主大风”、“为风病之主药”。目前临床使用防风,依然主要用于风邪所致各类疾病。近5年,防风临床应用,均为配入复方使用。所治疾病涉及内、外、妇、儿、伤、皮肤、五官、眼、口腔、肛肠等科别约计98个病种。在各科中,皮肤科使用频率最高,且多作主药;在病种中以机体免疫功能异常所致的疾病应用尤多。风淫肌肤则痒,防风对治疗荨麻疹、湿疹、神经性皮炎、银屑病、皮肤瘙痒症等以瘙痒为主症的皮肤病疗效颇佳。在内科防风则主要用于感冒、关节炎及慢性非特异性结肠炎,前者为外感风邪,后者乃肝风侮脾所致,故使用防风每易取效;此外防风在治疗肾病、心血管疾病中的应用也日益增多。防风对小儿则着重在治疗呼吸道感染,急性者用之祛风发表,更多的则是用防风配黄芪等药固表祛风,预防体弱儿反复上感。防风在五官科主要用治过敏性鼻炎、复发性口炎。防风还常与清热解毒药伍伍治疗疮疖、急性阑尾炎、结膜炎、中耳炎、鼻窦炎等急性炎症;利用防风祛风止痛之效,内、外伤科各种治痛方剂中亦常配用。临床使用防风,根据病情,除内服外,诸多文献均报道了外用亦具良好疗效,如敷贴、熨烫、薰洗、涂擦、吹鼻、超声雾化、灌肠等法。外用防风,不仅可治疗体表及骨节疾病,且对内脏病疗效同样显著在剂型上,除应用传统的丸散汤剂外,片剂、合剂、冲剂、糊剂、搽剂、霜剂、精丸、糖浆、口服液、油膏等亦广泛使用,以适应不同的疾病,提高疗效,方便病员。

参考文献

- 1 江苏新医学院编.中药大辞典.上册.上海:上海人民出版社,1977.986
- 2 王建华,等.中药通报,1988,13(1):9
- 3 桂镜生,等.云南中医学院学报,1991,14(2):23
- 4 阎玉凝.中草药,1992,23(5):264
- 5 王年毅,等.中药材,1990,13(10):9
- 6 高凤兰,等.黑龙江中医药,1990(3):46
- 7 哈永年,等.黑龙江中医药,1989(2):25
- 8 盛世红,等.植物学报,1990,32(4):268

(下转第443页)

由肾上腺素、四氧嘧啶、葡萄糖引起的小鼠血糖升高均有明显的对抗作用。由于女贞子果皮中齐墩果酸含量高达14%，而齐墩果酸又有明显降血糖作用，因此推测齐墩果酸是女贞子降血糖的主要成分^[18]。

3.4 抗衰老作用：赵瑛等揭示了女贞子抗衰防老机制，以对高龄鼠脑的过氧化脂质(MDA)的形成和高龄小鼠肝超氧化物歧化酶活性的影响为研究内容，他们将女贞子与维生素C作了对比，结果，女贞子抑制MDA的形成高于维生素C，且提高SOD活性也比维生素C强，说明：女贞子具有一定的抗衰防老作用^[19]。

3.5 保肝作用：殷玉生等报导，女贞子生品、酒炙品、酒拌炒品、酒蒸品、清蒸品以及齐墩果酸溶液，均能降低血清牛SGPT值；将齐墩果酸和不同炮制品进行比较，结果证明，除齐墩果酸降低作用最强外，以齐墩果酸含量最高的酒蒸品降低血清中SGPT能力最佳，保肝作用最强^[8]。

3.6 抑制突变作用：王郑选等对女贞子抗诱变效应的研究表明，应用果蝇SLRL测试法，结果环磷酰胺和乌拉坦能使果蝇致死突变明显升高，女贞子对它们有显著的抑制突变作用^[20]。

3.7 对变态反应的抑制作用：戴岳等对女贞子作了变态反应的研究，结果表明，女贞子煎剂能够对I、II、IV型变态反应具有明显的抑制作用^[21]。

3.8 其它：李文明等人通过对四子汤的拆方实验研究，表明女贞子能使正常家兔眼压有轻微下降，但不能阻止水负荷所致的兔眼压升高^[22]。傅乃武等研究发现，女贞子能够对抗HPD的光敏化作用，体内应用能够明显减轻HPD对小鼠的皮肤光敏反应^[23]。杭秉茜等研究表明，女贞子及其有效成分齐墩果酸对环磷酰胺及氨基甲酸乙酯引起的染色体损伤有保护作用^[24]。彭悦等报道^[25]女贞子20g粗粉/只，对家兔实验性动脉粥样硬化有预防和治疗作用。

参 考 文 献

- 1 陈沪宁，等。中药材，1987，10(6)：32
- 2 金东璧，等。中国中药杂志，1990，15(2)：10
- 3 牛宇东，等。中药材，1992，15(2)：18
- 4 纪肖华，等。中国中药杂志，1989，14(8)：10
- 5 柴勇，等。中国中药杂志，1989，14(11)：41
- 6 刘红亚，等。中草药，1993，24(4)：219
- 7 刘美兰，等。中草药，1990，21(6)：20
- 8 殷玉生，等。中成药，1993，15(9)：18
- 9 李曼玲，等。中国中药杂志，1989，14(12)：23
- 10 李开辉，等。中成药，1990，12(12)：32
- 11 于鲁钢，等。中国药学杂志，1992，27(1)：26
- 12 许益民，等。中成药，1989，11(8)：32
- 13 吴适居，等。中草药，1993，24(1)：4
- 14 孙燕，等。中华微生物学和免疫学杂志，1983，3(4)：211
- 15 戴岳，等。中国药科大学学报，1987，18(4)：301
- 16 冯作化，等。中国免疫学杂志，1986，2(2)：88
- 17 戴岳，等。中国中药杂志，1989，14(7)：47
- 18 郝志奇，等。中国中药杂志，1992，17(7)：429
- 19 赵瑛，等。中医药学报，1990(6)：47
- 20 王郑选，等。福建中医药，1991，22(3)：50
- 21 戴岳，等。中国药科大学学报，1989，20(4)：212
- 22 李文明，等。云南中医杂志，1990，11(4)：27
- 23 傅乃武，等。中华肿瘤杂志，1987，9(5)：341
- 24 杭秉茜，等。中国药科大学学报，1987，18(3)：222
- 25 彭悦，等。中药通报，1983，8(3)：32

(1993-12-23收稿)

(上接第440页)

- 9 王建华，等。药物分析杂志，1988，8(6)：325
- 10 金光沫，等。中国中药杂志，1992，17(1)：38
- 11 王建华，等。中国药学杂志，1991，26(8)：465
- 12 阎玉凝，等。西北医药杂志，1988，3(1)：31
- 13 马场きみ江，他。生药学杂志，1989，43(3)：216
- 14 王建华，等。北京医科大学学报，1990，22(4)：277
- 15 王建华，等。北京医科大学学报，1991，23(1)：54
- 16 王建华，等。中国药学杂志，1990，25(4)：221
- 17 蒋孟良。湖南中医学院学报，1988，8(3)：45
- 18 黄佳民，等。广西中医药，1988，11(4)：28
- 19 傅湘琦，等。新疆中医药，1988(2)：37
- 20 王建华，等。中国医药学报，1989，4(1)：20
- 21 桂镜生，等。云南中医学院学报，1991，14(4)：3
- 22 王凤仁，等。中西医结合杂志，1991(12)：730
- 23 李淑蓉，等。中药材，1989，12(6)：37
- 24 唐荣江，等。中药通报，1988，13(6)：44
- 25 张述禹，等。内蒙古药学，1986，5(4)：1

(1993-11-10收稿)