

射干的研究概况

国家医药管理局天津药物研究院(300193) 魏吉城* 伊惠贤

摘要 介绍射干近年研究的概况,包括化学成分,药理作用以及临床应用。

关键词 射干 化学成分 药理作用 临床

射干是一味常用中药,为鸢尾科射干属植物射干 *Belamcanda chinensis* (L.) DC. 的干燥根茎。射干始载于《神农本草经》,列为下品,味苦寒,入肝肺经,降火、解毒、散血、消肿,为治疗喉痹咽痛之要药。主治咽喉疾患之方剂,大多以射干为君药组方,其效颇佳。射干在中国历代本草典著及中国各版药典中均有记载,临床应用广泛。在我国历代临床应用中,射干药材常有混乱现象发生。经考证,从《唐本草》至宋代《图经》所述为今《中国药典》所载之射干 *Belamcanda chinensis* (L.) DC., 而其它各时期本草记载的多为现在称作鸢尾 *Iris tectorium* Maxim. 的根茎^[1]。现将近年来对射干诸方面的研究作一综合报道。

1 化学成分

射干的化学成分以黄酮、异黄酮和其衍生物为主,含有鸢尾黄酮(tectorigenin)^[2,3]、鸢尾甙元(irigenin)^[3]、射干定(belamcandin)^[2]、甲基尼鸢尾立黄素(methyl irisolidone)、次鸢尾黄素(irisflorientin)^[2]、鸢尾甲黄素(iristectorigenin) A、B^[2,4]、鸢尾甙(iridin)^[2]、鸢尾黄酮甙(tectoridin)^[3,5]、5,3-二羟基4',5'-二甲氧基-6,7-亚甲二氧基异黄酮(5,3-dihydroxy-4',5'-dimethoxy-6,7-methylenedioxy-isoflavone)^[5]、二甲基鸢尾黄酮(dimethyltectorigenin)^[4]、明宁京(muningin)^[4]、5-羟基-6,7-亚甲二氧基-3',4',5'-三甲氧基异黄酮(5-hydroxy-6,7-methylenedioxy-3',4',5'-

trimethoxyisoflavone)^[6]。还有其它类型的化合物,如:杧果素(mangiferin)^[3],射干酮(sheganone)和茶叶花宁(apocynin)。

近年来还报道有以下化合物,见图。

(+)-(6R,10S,11S,14S,26R)-26-hydroxy-15-methylidenespiroirid-16-enal⁽¹⁾及其脂肪酸酯^[7];isoiridogermanal (I)及其脂肪酸酯(II);16-O-acetyl-isoiridogermanal (IV)及其脂肪酸酯(V)^[7];射干醛(belamcandal, VI)及其脂肪酸酯(VII)^[7];脱乙酰射干醛(28-deacetylbelamcandal, VIII)^[7];1,4-苯醌(1,4-benzoquinone, IX)^[7];射干酚 B(belamandol B, X)^[8,13];射干酚 A(belamandol A, XI)^[13];射干苯醌 A(belamcardaquinone A, XII),为从射干种子中分到的环加氧酶的特效抑制剂^[11];射干苯醌 B(belamcardaquinone B, XIII)^[11];间苯二酚单甲基化合物(XIV)^[9];对苯二酚衍生物(XV)^[9];苯并呋喃(香豆酮)衍生物(XVI)^[13];半乳糖醛酸和鼠李糖的酸性多糖(XVII)^[12]。

2 药理作用

2.1 抗病毒、抗微生物作用:1:10的射干煎剂或浸剂,在试管中对常见的致病性皮肤癣菌有抑制作用。1:20的浓度在体外对外感及咽喉疾患中的某些病毒如腺3病毒、埃可11(ECHO₁₁)病毒及疱疹病毒也有抑制或延缓病变出现的作用;对常见的致病性皮肤真菌有较强的抑制作用;内含的杧果素对结核杆菌的最小抑菌浓度为200μg/ml^[3]。

* Address: Wei Jicheng, Tianjin Institute of Pharmaceutical Research, State Pharmaceutical Administration of China, Tianjin

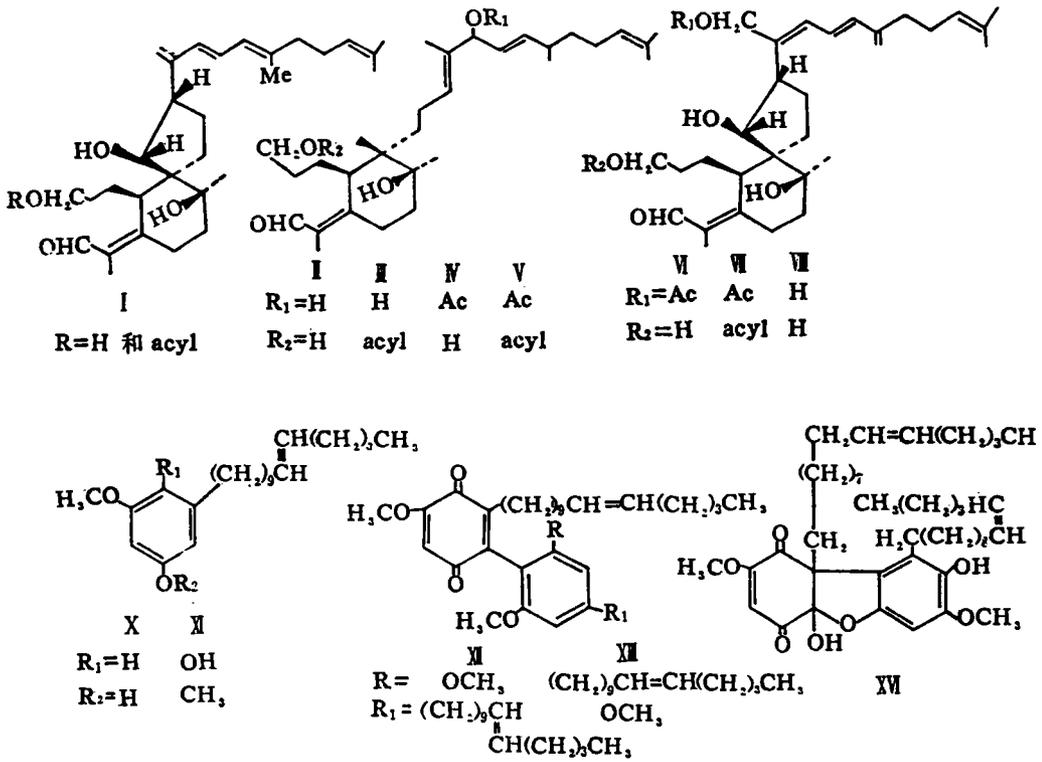


图 射干中一些化合物的结构式

2.2 抗炎作用: 鸢尾黄酮及其甙在试管中有抗透明质酸酶的作用, 且不为半胱氨酸所阻断; 射干能抑制大鼠透明质酸酶性浮肿, 对大鼠因腹腔注射氮芥引起的腹水渗出也有抑制作用。射干对早期或晚期炎症都有明显的抑制作用, 能显著地抑制组织胺所致小鼠皮肤毛细管通透性的增高^[10]。射干能明显抑制巴豆油所致炎症性渗出和增生, 对醋酸所致腹腔毛细管通透性的增高和大鼠棉球肉芽组织增生有抑制作用, 其有效成分之一的 1,4 苯醌是抗氧化剂和炎症抑制剂^[11]。射干的另一有效成分枞果素 50mg/kg 腹腔或口服给药对角叉菜胶诱发的后脚爪水肿, 棉球植入以及肉芽囊肿均有明显的抗炎作用^[3]。

2.3 抗过敏作用: 鸢尾黄酮对大鼠因卵清蛋白诱导的被动皮肤过敏的抑制率为 40%^[7]。

2.4 兴奋咽喉粘膜作用: 9 种不同的射干醛都有兴奋咽喉粘膜的作用^[7]。

2.5 促进唾液分泌作用: 射干的醇或水提取物口服或注射均能促进家兔唾液分泌。注射

较口服的作用快而强。鸢尾黄酮甙亦有此作用。

2.6 对神经细胞的作用: 射干酚 A, B 和另一个苯并呋喃衍生物能增进乙酰胆碱性的神经细胞的生存和生长, 并能增进胆碱乙酰化酶的活性^[13]。

2.7 其它作用: 射干酚 A 和 1,4-苯醌对 5-脂氧合酶有抑制活性, 其 IC_{50} 分别为 0.6 和 $1.57\mu\text{mol/L}$ ^[8]。射干具有明显的抗凝血作用, 其活性成分大约是分子量为 10 000 的含有半乳糖醛酸和鼠李糖的酸性多糖^[12]。

鸢尾黄酮甙有抑制二磷酸腺苷转化成三磷酸腺苷而显示改善毛细管渗透的作用^[3]。枞果素有明显的利胆作用, 鸢尾甙有利尿作用, 家兔皮下注射 25mg/kg 效果显著^[3]。射干还具有雌激素样作用。

3 临床应用

《本草经疏》称射干味苦辛微寒。“苦能下泄, 故善降; 兼辛, 故善散, 故主咳逆上气, 喉痹咽痛”。《本草衍义补遗》称: “射干行太阴,

厥阴之积痰,使结核自消甚捷”。《本草纲目》称射干为“治疗喉痹咽痛为要药。”在中国许多经典方剂专著中,如《圣济总录》、《医方大成论》、《千金方》等多有记载。以射干为君药的治疗咽喉疾患的复方更多。在《历代名医良方注释》一书所收录的治疗咽喉疾患方中,有四分之一的方药中含有射干,并常为君药。

射干用于流感及呼吸道感染有一定疗效。鸢尾甙元证明为有效成分。最近天津药物研究院研制成功以射干为君药的三类中药新药射干口服液,药理研究表明具有显著的抗炎、抑菌和镇痛作用,尤其是具有很强的抗病毒作用^[14]。临床研究表明对治疗病毒引起的咽喉疾患总有效率为91%,治愈率、显效率达72%。以射干为主药的射干麻黄汤治疗喘息性支气管炎120例,获得很好的治疗效果^[15]。用射干麻黄冲剂治疗小儿寒饮咳喘50例,效果优于用先锋霉素加甘草片治疗,总有效率达92.0%^[16]。用射干栝楼饮治疗慢性胃炎68例,有显著疗效,总有效率高达95.6%^[17]。

射干主要治疗咽喉疾患类疾病。对治疗

腮腺炎、水田皮炎、慢性胃炎、乳痈初肿和癩病结核也有报道,其疗效也很显著。射干的抗炎、抗菌、抗病毒及对神经细胞等的药理研究,必将给药学工作者以启发,对其进一步开发应用。

参考文献

- 1 徐利国. 基层中药杂志, 1992, 6(4): 27
- 2 Yamaki M, et al. Planta Med, 1990, 56(3): 335
- 3 国家医药管理局中草药情报中心站编. 植物药有效成分手册. 北京: 人民卫生出版社, 1986. 612、696、1028
- 4 CA 1991, 115: 203332a
- 5 CA 1990, 113: 138369k
- 6 CA 1993, 119: 245560m
- 7 Abe F, et al. Phytochemistry, 1991, 30(10): 3379
- 8 Yoshiyasu F, et al. Chem Pharm Bull, 1991, 39(7): 1877
- 9 冲野淳子. 国外医学-中医中药分册, 1992, 14(5): 42
- 10 吴泽芳, 等. 药物分析杂志, 1985, 5(3): 167
- 11 CA 1994, 120: 10197z
- 12 刘松林, 等. 中医杂志, 1983, (11): 19
- 13 CA 1993, 118: 11723u
- 14 许俊然, 等. 中草药, 1995, 26(6): 309
- 15 李伟兵. 南京中医学院学报, 1993, 9(4): 46
- 16 王雪华, 等. 中医杂志, 1992, 33(1): 30
- 17 蔡柳州. 北京中医, 1991, (5): 20

(1995-10-27 收稿 1996-05-06 修回)

征购天然纯品化合物

香港国威国际贸易公司南京联络处受公司委托,在国内向植物化学专业研究人员征购天然纯品化合物。我公司是一家专门从事天然产品业务的国际性贸易公司,有着广泛的世界渠道和雄厚经济实力。多年来,一直为世界各地的几百家制药的广泛交流和扩大本公司的业务,特成立南京联络处,在国内向有关研究人员广泛征购天然纯品化合物(包括天然化合物的合成品),其纯度要求 $\geq 95\%$,请提供化合物的中、英文名称、结构式、可供数量、价值等资料,以便我公司从中选购,若暂无现货,而有能力进行加工的,请将产品资料按上述方式列出。

通讯地址:南京市中央门外黄家圩41-1号 邮政编码:310037

电话:025-3226635 传真:025-3226635 联系人:刘建寨

《新药与临床》扩大版面(大16开)欢迎订阅

《新药与临床》从1997年起扩大版面,为大16开,内容将增加1/4。《新药与临床》由中国药学会和上海市医药管理局科技情报研究所共同主办,为全国性期刊,被确认为全国中文核心期刊(临床医学、内科学、药理学)。《新药与临床》报道国内外新药,着重报道国产新药的临床研究、合并用药、合理用药和不良反应等。适用于医师、药师、医药教学和科研人员等阅读和参考。《新药与临床》1982年创刊,双月刊,每半月19日出版,64页。向国内外公开发行。1997年定价7.80元,全年46.80元。本刊邮发代号:4-347,国外发行:中国国际图书贸易总公司(北京399信箱),国外代号:BM4297。编辑部地址:上海市愚园路532弄50号。邮政编码:200040。电话:021-62525690。传真:021-62103970,021-62136256。