

微机数据库检索及质谱标准图对照鉴定,可方便而准确地定性。

4.2 GC-MS 联用技术应用于中草药脂肪油化学成分的研究对于筛选富含药理活性脂肪酸的植物资源是有意义的,特别是富含 α -亚麻酸、EPA 和 DHA 等的植物资源,以满足人们对世界卫生组织和联合国食品农业组织确认的人体必需的脂肪酸—— ω -3-系列脂肪酸的需求,但目前还处于发展阶段。

4.3 《中华人民共和国药典》(1995 年版一部)收载中药材、植物油脂 509 种,仅就种子药材 45 种而言,只有少数利用该技术进行了脂肪油的化学成分研究。因此,有待于科技工作者进一步拓宽 GC-MS 联用技术的应用范围。

参考文献

1 徐传河,等. 中国药理通讯,1984;(3-4):101
2 浙江省卫生厅编. 浙江省药品标准(1993 年版). 杭州:浙江科学技术出版社,1994:386
3 李 娟,等. 中成药,1996;18(2):39

4 王永奇,等. 中草药,1996;27(增刊):29
5 陈妙华,等. 中国中药杂志,1990;15(4):33
6 刘 丽,等. 分析化学,1993;21(3):339
7 黄万忠,等. 中国中药杂志,1994;19(6):361
8 权丽辉,等. 中国药学杂志,1993;28(9):537
9 刘鹏岩,等. 分析测试学报,1995;14(5):70
10 王秀坤,等. 中草药,1995;26(9):498
11 李兰芳,等. 中药材,1993;16(3):29
12 张 鑫,等. 中药材,1996;19(8):408
13 赵淑平,等. 中草药,1989;20(10):473
14 杨 云,等. 分析测试通报,1992;11(5):65
15 张 鑫,等. 中药材,1997;20(9):463
16 李 祥,等. 中药材,1992;15(6):26
17 刘金平,等. 白求恩医科大学学报,1994;20(1):29
18 张宏桂,等. 白求恩医科大学学报,1994;20(4):365
19 张崇禧,等. 中成药研究,1987;(6):26
20 张 静,等. 中成药,1997;19(6):35
21 王秀坤,等. 中药材,1994;17(3):34
22 许益民,等. 贵阳中医学院学报,1992;14(1):58
23 张宏桂,等. 中国药学杂志,1994;29(6):331
24 孙启良,等. 中草药,1996;27(6):333

(1998-02-23 收稿)

薄荷及其有效成分药理作用的研究概况

广东医学院药理教研室(湛江 524023) 王 晖* 吴 铁

摘 要 概述了近年来薄荷及其有效成分在中枢神经系统、生殖系统、促进透皮吸收等方面的药理研究进展

关键词 薄荷 有效成分 药理作用

薄荷为唇形科植物薄荷 *Mentha haplocalyx* Briq. 的干燥地上部分。薄荷主要含有挥发油(称薄荷油),油中主要成分为 1-薄荷脑(即薄荷醇)及少量薄荷酮等。华佗在其《丹方大全》一书的鼻病方中多处提及薄荷入药治病,现代临床应用更为广泛。近年来,国内外学者对薄荷及其有效成分的药理作用进行了比较系统的研究。现综述如下。

1 对中枢神经系统的作用

薄荷少量内服可通过兴奋中枢神经系统,扩张皮肤毛细血管,促进汗腺分泌,增加散热^[1]。发现薄荷醇对戊巴比妥的中枢抑制作用具有一定的量效关系,含 4.5%薄荷醇的戊巴比妥溶液可使小鼠的入睡时间明显缩短,急性死亡率增加,但对睡眠的持续时间无

* Address: Wang Hui, Department of Pharmacology, Guangdong Medical College, Zhanjiang
王 晖 男,讲师,1992 年毕业于皖南医学院药理专业,硕士学位。研究方向为定量药理学、皮肤药理学。近年来,作为课题负责人先后承担了学院级青年科研课题、自选课题及厅级课题各 1 项,并作为主要参与者完成了 1 项广东省自然科学基金资助项目。在省级以上刊物发表论文 10 余篇,并参与了 1 本专著的编写(即将由人民卫生出版社出版,由纱瑞元教授主编)。

明显影响,而含 1.5%和 0.5%薄荷醇的溶液对戊巴比妥的中枢抑制作用无明显影响^[2]。同属植物圆叶薄荷精油和欧薄荷精油能明显延长戊巴比妥钠诱导的睡眠时间。在小鼠活体测量中,欧薄荷精油对中枢神经系统的抑制比圆叶薄荷精油更有效,但二者对大鼠的条件反射无影响,在不同剂量都能降低大鼠和小鼠的体温^[3]。

2 对生殖系统的影响

日本大耳白处女受孕后第 6 天或第 9 天宫腔内分别给予不同量的薄荷油,于第 12 天处死,观察胚株变化,测定给药前及处死前雌、孕激素和 HCG 水平。结果:给药组的血浆孕酮及雌二醇水平与对照组无显著差异,HCG 水平显著下降($P < 0.05$);给药组组织切片镜下观察,家兔胎盘组织皆有不同程度变性坏死,其中滋养叶细胞变性坏死显著,表明薄荷油有抗早孕及抗着床作用,其作用机理可能与加强子宫收缩无关,与对滋养叶的损害有关^[4]。

3 抗病原体的作用

3.1 抗菌作用:体外试验表明薄荷煎剂对金黄色葡萄球菌、白色葡萄球菌、甲型链球菌、福氏痢疾杆菌、白喉杆菌、伤寒杆菌等均有抑制作用^[5]。

3.2 抗病毒作用:薄荷煎剂 10 mg/mL 在原代乳兔肾上皮细胞培养上抑制 10 TCID₅₀~100 TCID₅₀(半数组织培养感染量)的单纯疱疹病毒感染,增大感染量则无抑制作用。欧薄荷水提取物经鸡胚试验证明,对单纯疱疹病毒、牛痘病毒、Semliki 森林病毒和流行性腮腺炎病毒均有抑制作用,但对流感病毒 A 和 B 无效^[5]。

3.3 驱虫作用:薄荷油能驱除犬及猫体内的蛔虫。野薄荷中的右旋-8-乙酰氧基别二氢葛缕酮对昆虫如蚊、虻等有较好的驱避作用^[6]。

4 对平滑肌的作用

在离体状态下,薄荷醇对家兔、豚鼠的回肠、子宫活动的张力、强度、强度-张力差有明显的抑制作用;在 5 种激动剂的作用下,薄荷

醇也呈明显的抑制作用。对在体小鼠的墨汁移动试验中,0.23 mg/10 g 体重的薄荷醇与对照组相比,墨汁移动速度并无明显的差异,薄荷醇用量加倍后,墨汁移动速度降低 50%,与对照组相比有明显的差异。其作用似乎涉及 M-受体、H₁-受体和钙通道。如果薄荷醇阻断 M-受体、H₁-受体,则很可能是抑制了鸟苷酸环化酶的活性,使 GTP 不能转变为 cGMP,蛋白激酶难被激活,从而使肠肌和子宫肌抑制或松弛。氯化钡作为肠及子宫肌兴奋剂,其作用与 Ca²⁺ 相似,它有荷载慢内流的作用,Ba²⁺ 可自由进出钙通道充当 Ca²⁺ 的作用,薄荷醇能抑制氯化钡的作用,可能是阻滞钙通道所致^[7]。

5 利胆保肝作用

薄荷醇与薄荷酮 260 mmol/kg 给大鼠口服,有较强的利胆作用。给薄荷醇 3 h~4 h 后,胆汁排出量约增加 4 倍,随后作用减弱。薄荷酮作用相似但较持久,服药 5 h 后胆汁排出量增加 50%~100%。对四氯化碳造成的大鼠肝损害实验模型,皮下注射薄荷注射液,能使血清谷丙转氨酶活性明显降低,但未恢复正常,肝细胞肿胀、气球样变性均较对照组为轻,但坏死病变却较对照组为重^[6]。

6 对呼吸系统的作用

薄荷脑的抗刺激作用导致气管产生新的分泌物而使稠厚的粘液易于排出。乌拉坦麻醉的兔吸入薄荷醇蒸气 81 mg/kg,能使呼吸道粘液分泌增加,分泌物比重降低;吸入 243 mg/kg 则降低粘液排出量,这可能是对呼吸道粘液细胞的直接作用。薄荷醇能减少血液与皂苷等的泡沫,用于支气管炎时,能减少呼吸道的泡沫痰,使有效通气腔道增大^[6]。

7 促透作用

新近发现,薄荷醇可增加一些药物的经皮吸收,可望作为一种新的透皮促进剂使用。在离体裸鼠皮肤上,薄荷醇可明显增加水杨酸和 5-氟尿嘧啶的透皮吸收率;在正常人前臂内侧皮肤,薄荷醇能使氟轻松和氯氟舒松的经皮吸收增加,并存在明显的量效关系;在

整体兔,薄荷醇使水杨酸经皮吸收入血量明显增加,其 C_{max} 和 AUC_{0-12} 分别提高 151% 和 87.2%^[8]。薄荷醇对水杨酸的促透作用强于月桂氮草酮,而两药合用时的促透作用并不比分别使用时的效果好,在合用浓度较高时,甚至表现促透作用降低^[9]。以双氯芬酸钠为模型药物,以抛物线法在体外透皮吸收试验装置上,对薄荷醇促透作用的量效关系进行研究,发现在 0~0.384 mol/L 浓度范围内,随着浓度增加,渗透系数逐渐增加,但当浓度增大到 0.512 mol/L 时,渗透系数反而降低。薄荷醇可使柴胡的生物利用度明显增加,达峰时间提前 1.6 倍,吸收相半衰期缩短近三分之一^[10]。薄荷醇尚具有显著促进扑热息痛透皮吸收作用,机制与改变皮肤表皮结构密切相关^[11]。

薄荷的毒副作用十分少见,其主要成分薄荷醇既可内服,又可外用,临床应用十分广

泛,尤其是近年来发现薄荷醇具有显著的透皮促进作用,使一些药物的入血吸收量增加,可为薄荷醇的开发利用开辟一条新途径。

参考文献

- 1 《全国中草药汇编》编写组. 全国中草药汇编. 北京:人民卫生出版社,1975:924
- 2 王 晖,等. 现代应用药学,1995;12(3):1
- 3 Perez Raya M D. 国外医学-中医中药分册,1992;14(1):54
- 4 杨世杰,等. 中草药,1991;22(10):454
- 5 王浴生主编. 中药药理与应用. 北京:人民卫生出版社,1983:1244
- 6 阴 健,等主编. 中药现代研究与临床应用. 北京:学苑出版社,1994:681
- 7 谢以若,等. 教学与医疗,1988;4(3):1
- 8 吴宋夏,等. 中国医院药学杂志,1994;14(8):367
- 9 王 晖,等. 中国临床药理学与治疗学杂志,1996;1(1):26
- 10 王 晖,等. 中成药,1996;18(6):4
- 11 张志平,等. 解剖学杂志,1994;17(1):11

(1997-07-02 收稿)

有毒止痛中药配伍浅探

山东中医药大学(济南 250014) 李晓丽* 宋振华

有毒中药是指治疗剂量与中毒剂量比较接近或相当,用药时安全度小,易引起中毒反应的药物。它们虽具有毒烈峻猛之性,却是中医药宝库中的一支“奇兵”,是“治病攻邪”的良药。善用毒药者,多能取效于顽病痼疾,不善用者,则祸见须臾之间。有毒止痛中药是有毒中药之一,目前对其应用和研究亦日见增多,许多顽固性疼痛经加用毒剧止痛药治疗,疗效显著。但因其毒性,多数医者仍不敢放胆用之,而中药配伍的优越性就在于通过药物合理的有机结合,以达既提高药物疗效,又削弱其毒副作用之目的。笔者就有毒止痛中药配伍作一探讨,拟为临床合理用药提供参考。

1 中药配伍之论述

关于中药配伍,古人早有论述:“药有个性之特长,方有合群之妙用。”试观历代医家创制之名方之

所以能流传千百年而不衰,皆因药物配伍之精当。而药与药相互之关系,每因配伍不同而作用有异,对此《本经》中总经,除“单行”者外,归纳有“相须、相使、相反、相恶、相畏、相杀”等,并谓“当用相须、相使者良;勿用相恶、相反者;若有毒宜制,可用相畏、相杀者,不尔,勿合用也。”既指出药物配用具有协同、拮抗之性能,复阐明临床运用之宜忌,还为使用有毒中药指明了正确的配伍方法。

2 有毒止痛中药的合理配伍与实践

有毒止痛中药止痛作用明显,若经合理配伍,既能提高止痛疗效,又可防止毒药过量而产生的毒性作用,治疗多种顽固性疼痛定收缓解剧痛、顿起沉疴之效。在此方面,古人的应用为我们树立了典范。如仲景用乌头类药物止痛善伍甘草应用,在其《金匱要略》中用附子止痛有 13 方,配伍甘草者占一半之多。

* 李晓丽 女,1987年毕业于山东中医药大学中医系(本科),1997年在山东中医药大学获硕士学位。现从事中医教学及中药的理论与实验研究。曾在国家和省级刊物发表专业论文 10 余篇,现正参加国家自然科学基金项目“乌头配伍防己、芍药减毒增效的实验研究”。