

将上述测得的数值与各元素名称作图,因各元素绝对含量值差距很大,如果按实测数据标绘,难以展现在有限的平面坐标上,故把六产地某元素测得值同时缩小或扩大相同倍数对研究结果无影响,但在实际工作中需再扩大或缩小相应倍数。本图谱做如下技术处理: Cu值扩大1倍; Fe值缩小4倍; Mg值缩小30倍; K值缩小150倍; Na值缩小3倍; Ca值缩小250倍。六产地麻黄TE特征图谱见图1。

四、实际鉴定意义

1. TE特征图谱是用几何模板方法绘制的,有明显的直观性。上述六个图谱峰形大体相似,凸峰均由Mg—Ca—Na形成的,说明内蒙古麻黄的TE图谱具有共同特征。麻黄的TE特征图谱可以鉴别药材的品种与产地,还可以作为评定药材质量优劣的一种客观依据。

2. 上述I—IV图谱虽较为相似,但各图仍有区别,因微量元素含量不同,峰高也不同,如Zn值峰图V为高,IV最低; Fe值峰图III为最高, I最低; Mg值图I、IV最高, Mn值峰图IV最高, V最低; K值峰图

V最高, IV最低; Na值峰图III最高, VI最低; Ca值峰除图II较低外,其余5个峰均相似,而且图I和图II峰形更为相似,说明地区接近, TE特征图谱也相似。

3. 中药的微量元素与药材的地理环境密切相关,不同土壤、气候条件及采收时间对微量元素含量都有直接影响。但作为同一药材其TE特征图谱是相似的。内蒙古是麻黄的主要产区之一,可以作为地道药材进行研究。地道药材和非地道药材的TE图谱峰形有差别,这方面的详细比较尚待进一步研究。

4. 该法在一定程度上可以避免生药传统形态鉴定法的不足,使地道药材的识别有据可依,由于此法不受药材外观形体的限制,因而易于向国外推广,利于实现中药材鉴定的国际标准化⁽¹⁾。当然,关于地道药材TE图谱的研究还很不完善,尚有大量工作要做,许多问题有待统一和解决。

参 考 文 献

1. 朱梅年等 微量元素 1986; (3): 42
2. 王祝举 中医药信息 1989; (1): 2
3. 朱梅年等 微量元素 1989; (3): 14

中药肉苁蓉的药理与化学研究近况

第二军医大学药学院 洪永福

肉苁蓉为一传统中药,具补肾益精壮阳功效,历代药书均有记载⁽¹⁾。《神农本草经》列为上品,《药性论》称之益髓,悦颜色,延年,壮阳,大补益。《本草经疏》称之为滋肾补精血之要药……久服则肥健而轻身,益肾肝补精血之效也。中药肉苁蓉为列当科植物肉苁蓉(*Cistanche salsa*),《中国药典》八五年版一部收载即为此种。然而,市场上商品药材来源不止一种,品种上比较混乱。据调查认为⁽²⁾,原认为主要入

药的是肉苁蓉(*Cistanche salsa*),因其植株矮小,药用部位不发达,故产量较少,而实际上主要是苁蓉(*C. deserticola*)这一种。另外,迷肉苁蓉(*C. ambigua*)也作药用。民间亦有将其同科不同属植物草苁蓉(*Boschniakia rossia*)当肉苁蓉的代用品,因此,对这几种肉苁蓉的化学成分与药理学研究,进行比较,对整理提高中药肉苁蓉及保证它在临床上的疗效是件有意义的工作。

一、肉苁蓉的药理研究近况

现代药理学研究表明,补益壮阳药的作用与改善人体的免疫功能,提高机体免疫力和抗衰老有着密切的关系。1985年,李柏青等⁽³⁾在补肾中药对细胞免疫作用研究中发现,肉苁蓉在一定浓度下,能促进Ea花结形成,具细胞免疫活性。日本佐藤·侗等人⁽⁴⁾研究从*C. salsa*中分离得到的某些化学成分对小鼠性与学习功能的影响,结果发现,苯丙基类糖甙化合物对受抑小鼠的性功能与学习功能降低有明显的保护作用,促使其恢复。其中 acteoside, cistanoside A 和 cistanoside C 的作用基本相当, echinacoside 对性功能恢复有作用,而对学习功能恢复没什么作用。上海中医学院⁽⁵⁾报道肉苁蓉对氢化可的松造成的大白鼠“阳虚证”模型,能减轻动物肝脾中脱氧核糖核酸的下降。在抗衰老研究中,发现肉苁蓉可不同程度地改善下丘脑、垂体、性腺、胸腺在组织学、组织化学、超微结构等方面老龄化变化,有延缓上述组织退化的作用。

1988年,张洪泉等⁽⁶⁾用肉苁蓉水提液(提自*C. deserticola*)对小白鼠灌胃,研究其对小鼠免疫功能的影响,结果表明能明显增强腹腔巨噬细胞的吞噬能力,增加溶血素和PFC值,说明对机体非特异性免疫功能有作用。它还可升高cAMP水平,降低cGMP水平,使cAMP/cGMP比值升高,这可能是其增强腹腔巨噬细胞吞噬功能的主要原因。实验结果还表明它能使免疫器官重量增加,使T_{αR}渗入淋巴细胞的量增多,绵羊红细胞致敏的小鼠的DTH反应增强,说明它对特异性细胞免疫功能亦有促进作用。

二、肉苁蓉的化学成分研究

综合文献报道,从3种同属不同种和2种同科不同属,临床上作为肉苁蓉应用的植物中,检出或提取得到生物碱、黄酮、苯乙基或丙基类糖甙、环烯醚萜甙、D-甘露醇、β-谷甾醇及其葡萄糖甙、琥珀酸等化

学成分。

对肉苁蓉的化学成分研究,主要始于80年代,1983年~1986年,日本Kobayashi, H等人⁽⁷⁻⁸⁾从*C. salsa*中分离得到10个环烯醚萜甙类:

mussaenoside acid (1); geniposide acid (6); leonuride (2); 8-epiloganic acid (3); 8-epideoxyloganin acid (4); gluoside (5); bartisioside (7); 6-deoxycatalpol (8); cistanin (9); cistachlorin (10) 和 9个苯乙基、丙基类糖甙: osmanthuside B (11); cistanoside A (12); cistanoside B (13); cistanoside C (14); cistanoside D (15); cistanoside E (24); cistanoside F (26); cistanoside H (25); cistanoside I (27), 另外还分离得到木脂素类化合物 liriodendrin (28); (+)-syringaresinol-O-β-D-glucopyranoside (29), 以及 8-羟基牻牛儿醇-1-β-D-葡萄糖甙, D-甘露醇, β-谷甾醇及其葡萄糖甙, 琥珀酸。1986年,曲淑惠等⁽⁹⁾亦从*C. salsa*中分离得到 D-甘露醇、β-谷甾醇及其葡萄糖甙, 琥珀酸, 甜菜碱等。其中甜菜碱为首次报道。

1987年, Kobayashi, H. 等人⁽¹⁰⁾还从另一种肉苁蓉*C. tubulosa*中分离得到 8种苯乙基类糖甙 [echinacoside (16); acteoside (17); acteoside isomer (22); 2'-acetylacteoside (18) 及 tubuloside A (19); tubuloside B (23); tubuloside C (20); tubuloside D (21)]

对同科不同属植物草苁蓉 (*Boschniakia rossica*) 的化学研究, 1967年, Sakan, T. 等人⁽¹¹⁾从中分离得到列当苦甙 (orobanin); 肉苁蓉甙 (boschnaloside); 肉苁蓉碱 (boschniakina) 和肉苁蓉酸 (boschniakinic acid) 等成分, 其中肉苁蓉碱为吡啶类生物碱, 从其骨架看, 可认为由

两个分子异戊二烯组成的单萜衍生物生物碱,具有多种生理活性。1965年, Allayarov, kh. 等人^(1,2)曾报道同属植物迷肉苁蓉(*C. ambigua*)含有生物碱。1985年,李方民等^(1,3)在对几种肉苁蓉进行化学鉴别时,发现内蒙古产的几种苁蓉含有不同的生物碱、黄酮类成分,并可通过组织解剖和粉末特征区别这几种苁蓉。

综上所述,中药肉苁蓉作为一种补益壮阳药应用广泛,临床疗效肯定,在许多中成药中都用到它。药理实验研究也表明肉苁蓉对机体免疫功能有明显作用,日益引起人们重视,但实验工作尚属初步,所用样品多为总提取物。对其化学成分研究,国内报道少,特别是*C. deserticola*的化学成分,尚未见有报道,这方面研究工作,有待进一步深入。

主要参考文献

1. 江苏新医学院、中药大辞典,上海科技出版社 1978: 895

2. 任仁安等、中药鉴定学,上海科技出版社 1986: 484
3. 李柏青等、蚌埠医学院学报, 1985, 10(3): 163
4. 佐藤·侑, 药学杂志, 1985, 105(12): 1181
5. 文汇报、1988, 10, 17第二版
6. 张洪泉等、中西医结合杂志1988, 8(12): 736
7. Kobayashi, H. et al, 药学杂志1983, 103(5): 508 1986, 106(7): 562
8. Kobayashi, H. et al, Chem. Pharm Bull. 1984, 32(5): 1729; 1984, 32(8): 3009; 1984, 32(10): 3880; 1985, 33(4): 1452; 1985, 33(9): 3645
9. 曲淑惠等, 新疆医学院学报, 1986, 9(2): 161
10. Kobayshi, H. et al, Chem. Pharm. Bull. 1987, 35(8): 3309
11. Sakan, T. et al, Tetrahedron 1967(23): 4635
12. Allayarov, kh. et al, Ser. Biol. Nank 1965(4): 62
13. 李方民等, 内蒙古药学1985(3) 17

· 出版信息 ·

《临床药理学》出版介绍

由李家泰教授主编,江文德、陶萍、桑国卫、于毓文四位教授副主编,丁光生教授、方圻教授与杨藻宸教授主审的《临床药理学》即将由人民卫生出版社出版。本书分总、各论两篇,全书55章,约120万字。将在1990年12月份出书。

总论内容为临床药理学的基本理论与研究方法,各论包括常用药物的治疗学总论及各类药物合理使用原则与方法。在叙述上力求深入浅出,既有理论深度,又有实际应用价值,附有参考文献及较实用的附录,是国内目前最详尽而丰富的权威著作。

本书读者对象为广大临床医师、医院药师及从事新药开发、评审、药政管理的技术人员和医药院校师生等。每册定价30.00元,另加邮费2.00元。

本书采用预约订购办法,邮汇或信汇均可。订购单请向北京(100034)西城区西什库大街8号北京医科大学临床药理研究所联系索取。

(张紫洞)