

品的结合,我们一定要高度重视,发挥我国的优势,寻求我国的发展。这是中医药和纺织品两个行业携手合作的机遇。

References

[1] Zhao J X. *Research Material of Medicated Fabric Monographic Information* (药物织物专题情报研究资料) [R]. Tianjin Tianjin Institute of Textile Science and Technology, 1995.

[2] Sun W T. Stretch and flex health cushion and its application [P]. CN ZL1198952, 1998-11-18.

[3] Wei Y X, Wei Y C. A Chinese herbal medicine plaster for curing high blood pressure [P]. CN ZL2093643, 1992-09-16.

[4] Du T F. Medical and health cushion for gynaecological therapy [P]. CN ZL2288732, 1998-08-26.

[5] Rao W. Medicated waistcoat for curing tracheitis [P]. CN: ZL2091165, 1991-12-25.

[6] Lai B L. Pillow Twel with magical effect of medicines [P]. CN ZL2090707, 1991-12-18.

[7] Han R R, Xuan Z C, Jin G H. A cap for hair regenerating [P]. CN: ZL2091166, 1992-04-15.

[8] Zhao H L. Method of making newborn baby's health clothing [P]. CN: ZL1198705, 1998-04-15.

[9] Kyuichiyo I. Health materials for clothing [P]. Japan JP1991-04-20(A), 1991-04-20.

[10] Tatsuko O. Pomegranate antibiotic fabrics [J]. *Textile Proc Technol.* 1998, 33(9): 555-557.

[11] Matsu M. Asian puccoon dyed fabrics [P]. Japan JP1993-148773(A), 1993-05-28.

[12] Wang H R. Medicine resin lining cloth [P]. CN ZL1072468, 1993-05-26.

[13] Wang L, Liu S P, Li T. Cloth materials for curing neurasthenia [P]. CN: ZL2332417, 1999-08-11.

[14] Zhao J X. *Research Materials of Aromatic Fabric Monographic Information* (芳香织物专题情报研究资料) [R]. Tianjin Tianjin Institute of Textile Science and Technology, 1993.

鹿鞭的生药学研究进展

胡雅妮,李 峰,康廷国
(辽宁中医学院 中药系,辽宁 沈阳 110032)

鹿鞭 (*Testis et Penis Cervi*)系鹿科动物梅花鹿 *Cervus nippon* Temminck 马鹿 *C. elaphus* L或其他鹿的干燥带睾丸的阴茎。其味甘、咸,性温,具有补肾、壮阳、益精的功能,临床可用于治疗劳损、腰膝酸痛、肾虚耳聋、耳鸣、阳痿、宫冷不孕等症。自古以来以其组方甚多,如温胞脐丸、温胞脐散、金锁丹、鹿肾粥以及近年来出现的中成药及滋补系列中的三鞭丸、三肾丸等。因其用药历史悠久,疗效确切,货源稀少,价格昂贵,为常用珍贵中药之一,故在商品市场上各种充伪品屡见不鲜,但对鹿鞭的系统研究尚不多见。本文就鹿鞭的本草考证、基源与加工、成分以及生药鉴定方面的研究进展综述如下。

1 本草考证、基源与加工

1.1 本草考证:鹿鞭又名鹿肾、鹿茎筋、阴茎、鹿冲和鹿冲肾。经本草学考证认为,其首载于《备急千金要方》,称“鹿茎筋”,指鹿的阴茎。“鹿鞭”一词首见于《医林纂要探源》而“鹿肾”始载于《名医别录》,系指鹿的肾脏。至于何时将睾丸归鹿鞭药用部位,尚不清楚。

1.2 基源:鹿鞭的来源除梅花鹿、马鹿外,尚有个别地区应用白臀鹿 *C. macneilli* Lydekker 白唇鹿 *C. albirostris* Prze-walski 水鹿 *C. unicolor* Kerr等的阴茎和睾丸作鹿鞭入药^[1]。究竟哪种鹿鞭药效更好,到目前尚无科学结论。据统计,全世界有 48种鹿类动物,生活在中国的就有 20种,占世界种数的 41.7%。现国家已把黑鹿、白唇鹿、野生梅花鹿、坡

鹿、豚鹿、麋鹿列为一级保护动物;野生马鹿、驼鹿、水鹿列为二级保护动物。目前已较大规模驯养的仅有梅花鹿和马鹿;白唇鹿、水鹿、坡鹿只是少量饲养;另一些种类正在积极开展饲养和驯化。

1.3 加工:鹿鞭一般在秋冬季(10~12月)割取加工,其炮制方法各省不一,但多用烫法,即将鹿鞭洗净,切段(15~20cm),置炒热的滑石粉锅内烫至深黄色鼓起时取出,筛去滑石粉,晾凉^[1,2];或将鹿鞭洗净,去皮、毛和脂膜,切片后干燥,用油砂炒至发泡,取出,筛去油砂;亦可将净药材置已预热至195℃~210℃的烘箱内,迅速烘烤,使其达到“深黄色并鼓起”的标准。另有将其在200℃左右的干燥箱内烘烤15~20min的方法,药材制品纯净,受热均匀,色泽一致且无糊化现象,从而可保证药品质量。

2 化学成分

对鹿鞭中化学成分的研究报道相对较少,大多为鹿鞭与其他鞭类药材所含成分的分析比较方面的研究。迄今,从鹿鞭中可检出的成分主要有 5类。

2.1 脂肪酸类:用气相色谱法从梅花鹿鞭的醚溶性物质中测得 9种脂肪酸,分别为:月桂酸、豆蔻酸、棕榈酸、棕榈油酸、硬脂酸、油酸、亚油酸、亚麻酸、花生酸,同时发现其中棕榈酸和油酸含量较高,不饱和脂肪酸含量达 30.35%,且月桂酸含量比鹿茸多。

2.2 氨基酸类:从鹿鞭中检出的氨基酸类成分约有 20种,

* 收稿日期: 2002-09-21
作者简介: 胡雅妮 (1977-),女,陕西西安人,2000年毕业于陕西中医学院中药系,获理学学士学位,现为辽宁中医学院中药系 2000级生药学硕士研究生,师从康廷国教授,主要从事动物药残留毛的显微鉴定研究。

分别为:色氨酸、赖氨酸、组氨酸、氨、精氨酸、天冬氨酸、苏氨酸、丝氨酸、谷氨酸、脯氨酸、甘氨酸、丙氨酸、胱氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、酪氨酸、苯丙氨酸、蛋氨酸、亮氨酸、羟脯氨酸,研究还发现鹿鞭经炮制后,其氨基酸种类有所增加^[3]。

2.3 无机元素:从鹿鞭中检出的无机元素约 22种,其中包括常量元素 6种:K、Na、Ca、Mg、Fe、P;微量元素 16种:Al、Ba、B、Cd、Co、Cr、Cu、Li、Mn、Mo、Ni、Pb、Sr、Ti、V、Zn。其炮制后虽种类上无变化,但个别元素的含量变化明显^[3]。

2.4 激素类:鹿鞭中所含激素类成分主要有^[3]:睾丸酮、雌二醇、二氢睾丸酮。

2.5 生物胺类:董万超等^[4]还从梅花鹿鞭中检测出了 5-羟色胺、血小板素、5-羟基吲哚乙酸、多巴胺、组胺、腐胺、精胺、精脒等生物胺类成分。

3 生药鉴定

3.1 性状鉴别:目前的研究中除对正品梅花鹿鞭^[5,7]、马鹿鞭^[6,8]的鲜品及干燥品各个部位进行了性状、特征描述外,还探讨了因产地、加工方法和割取季节不同所致商品形态的差异^[7]。同时亦就已出现的混淆品新西兰鹿鞭、驯鹿鞭(东北鹿鞭、苏联鹿鞭)^[6,7]及伪品牛鞭(包括黄牛鞭、牦牛鞭^[6]、羊鞭及猪鞭^[5])与正品鹿鞭进行了对比鉴别,为鹿鞭的质量控制提供了简单、易行的方法。

3.2 显微鉴别:陈代贤等^[7]从解剖学角度对梅花鹿鞭的各个部分进行了详细的鉴别,并与混淆品及伪品进行了比较。王勤等^[9]利用动物残留兽毛对正品梅花鹿鞭、马鹿鞭及混淆品驯鹿鞭、伪品驴鞭、牛鞭进行了显微鉴别,指出不同科动物兽毛显微结构差异较大,同科的则总体相同,但其毛髓质细胞形态、发达程度均不相同,尤具鉴别意义。此外,张贵君等^[10]就梅花鹿鞭骨碎片表面纹理、骨陷窝形状、边缘骨小管及结缔组织特征进行了描述,这些均为鹿鞭以原粉存在于中成药中的鉴别提供了有力依据。

3.3 理化鉴别

3.3.1 光谱鉴别:张贵君等^[10]对鹿鞭与貂鞭等类似品的 50%乙醇、丙酮和石油醚 3种溶剂的浸提物及对它们的氯仿浸提液分别作了红外光谱和紫外光谱鉴别,结果均认为红外光谱图更具鉴别意义。

3.3.2 薄层鉴别:张贵君等^[10]利用薄层色谱法,在不同的展开剂系统中,分别对鹿鞭及其类似品貂鞭、驴肾、狗肾中的氨基酸、甾体类成分作了比较鉴别。结果发现,鹿鞭及其类似品在与天门冬氨酸、甘氨酸及胆甾醇相应的位置上均有相同颜色的斑点。

3.3.3 电泳鉴别:对鹿鞭中所含蛋白质成分的分析发现,在聚丙烯酰胺凝胶电泳中,可较好地区别梅花鹿鞭、马鹿鞭与混淆品及伪品^[11],但两种正品间区别不甚明显;而醋酸纤维素膜电泳^[12]中,两种正品鹿鞭区别较显著,但马鹿鞭与其混淆品区别不明显,还有待进一步筛选电泳的实验条件。

3.4 生物学鉴别

3.4.1 DNA分子标记鉴别:采用微量 DNA提取技术,从梅

花鹿血、毛、鞭、茸以及牛鞭、驴鞭中提取 DNA,以线粒体 DNA 细胞色素 b 通用引物 L₄₄₈₄₁和 H₅₁₄₉扩增约 307 bp DNA 片段,扩增产物纯化后采用双脱氧链终止法测定其序列,结果证明,不同养殖条件、产地、个体、取材部位的梅花鹿 DNA 序列 173 bp 无差异,且产于东北的一具商品药材的鹿鞭与梅花鹿鞭完全一致,提示此具鹿鞭是梅花鹿鞭。此方法鉴别鹿鞭是科学而准确的。傅文等^[13]还对鹿属不同动物的线粒体 DNA 进行引物扩增和序列测定,并与牛科、马科动物的 DNA 序列进行比较,结果找到了鹿属动物特异的 DNA 序列。李明等用聚合酶链反应,从水鹿、坡鹿、梅花鹿和马鹿等鹿属动物中分别扩增出线粒体 DNA 的细胞色素 b 基因片段,并测定得到 367 bp 的碱基序列,同时发现它们之间的序列差异在 4.09%~7.08% 之间。这对各种鹿鞭类药材的鉴别提供了专属性更强的新方法。

3.4.2 免疫学鉴别:郭月秋等^[14]采用免疫凝集试验,对梅花鹿等 6种鹿鞭及牛、羊鞭进行了鉴别研究,结果表明抗梅花鹿血清与梅花鹿鞭抗原凝集反应呈阳性,且特异性较强。冯振波等^[15]还应用免疫学特异血清反应,将鹿血清异种蛋白注射到家兔体内,使其出现特异性抗体,然后将鹿鞭的提取物作成抗原,抗原和抗体形成絮状沉淀,在接触面出现肉眼可见的白色环带,通过此现象即达到鉴别鹿鞭的目的,该实验表明此方法重现性、稳定性好,简便准确而可行。

3.5 其他鉴别:采用 X 线摄影影像技术对正品鹿鞭与其类似品白唇鹿鞭、驯鹿鞭、驼鹿鞭、新西兰进口鹿鞭及伪品牛鞭进行了比较鉴别,发现除白唇鹿鞭外,其他鹿鞭均具有密集显著的斜肌纹理,可能为鹿类阴茎的特殊纹理,其中仅马鹿的纹理粗,且最清晰。此方法对区别正品与伪品鹿鞭较理想,但对正品鹿鞭与其类似品的区别尚有待进一步研究探讨。

4 结语

鹿鞭类药材的药用研究进展较缓,其成分研究尚不够深入,采用现代新技术、新方法的鉴别研究还处于初步探索阶段,而药用机制、药效学方面的研究则几乎处于空白阶段。此外,鹿鞭为常用珍贵中药材,其药源不足。因此,积极寻找和扩大新药源,以使其更好的服务于人类则属当务之急。在此方面,一些学者曾作了初步探索,提出用猪外肾、貂鞭替代传统的品种,是否可行,亦需更进一步地研究。

References

- [1] The Public Health Department of Sichuan Province. *The Standard of Chinese Medicinal Materials of Sichuan Province* (四川中药材标准) [S]. 1987.
- [2] The Public Health Department of Jilin Province. *The Processing Standard of Chinese Medicinal Materials of Jilin Province* (吉林省中药炮制标准) [S]. 1986.
- [3] Deng H, Yang X C. Chemical compositions of *Testis et Penis Cervi* before and after processing [J]. *China J Chin Mater Med* (中国中药杂志), 1990, 15(3): 26-28.
- [4] Dong W C. Analysis and determination of biocytin in seven species products of *Cervus nippon* Temminck [J]. *Res Local Prod* (特产研究), 1998(1): 22-25.
- [5] Jin K, Zhu K. Morphological identification of *Testis et Penis Cervi* and those of other animals [J]. *Lishizhen Med Mat Med Res* (时珍国医国药), 1999, 10(8): 596-597.
- [6] Hao C M. Morphological identification of *Testis et Penis Cervi* [J]. *J Chin Med Mater* (中药材), 1993, 16(3): 22-24.

[7] Chen D X, Men Q M, Zhou W B. Studies on identification of Chinese drug Lubian and its adulterants [J]. *Chin Pharm Aff* (中国药事), 1996, 10(4): 260-266.

[8] Zheng X N, Cui C J. Identification of *Testis et Penis Cervi* and its easily confusable *Testis et Penis Bovis* [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 1990, 21(2): 23.

[9] Wang Q, Wang Z Q, Zhan W, *et al.* Microscopic identification of medicine *Testis et Penis* and medicine ligamentum from the animals' hair [J]. *J Chin Med Mater* (中药材), 1993, 16(2): 20-21.

[10] Zhang G J, Xu Y J, Ge Z H, *et al.* Pharmacognostic studies on the genitalia of mink in comparison with those of other animals [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 1996, 27(7): 422-426.

[11] Zhong Z Q, Lu S Q. Identification of *Testis et Penis Cervi* by electrophoresis [J]. *J Chin Med Mater* (中药材), 1997, 20(7): 339-340.

[12] Guo Y Q, Chen D X, Ren W, *et al.* Identification of *Testis et Penis Cervi* and *Testis et Penis Bovis* by cellulose acetate membrane [J]. *J Chin Med Mater* (中药材), 1998, 21(12): 611-612.

[13] Fu W, Tang S Y, Chen Y J, *et al.* Research on the sequencing of mitochondrial DNA of deer genus [J]. *Chin Pharm J* (中国学杂志), 2000, 35(12): 803-804.

[14] Guo Y Q, Chen D X, Liu H, *et al.* Identification of deer *Testis et Penis* and its counterfeiting products by immuno-agglutination testing [J]. *Chin Pharm Aff* (中国药事), 2000, 14(2): 103-105.

[15] Feng Z B, Qiao W H. Identification of *Testis et Penis Cervi* and its adulterants by immunologic method [J]. *Heilongjiang J Tradit Chin Med* (黑龙江中医药), 1999(1): 63.

中药超微破壁粉碎技术与中医药现代化

辛凯旋¹, 袁强¹, 何煜²

(1. 山东省交通医院, 济南 山东 250031; 2. 济南倍力粉体技术工程有限公司, 济南 山东 250100)

中医药是中华民族的灿烂瑰宝之一, 并以其医药密切结合的理论体系, 独特的治疗手段和显著的疗效屹立于世界医学之林, 历经两千余年而不衰。但其治疗手段仍沿用古老的方式, 剂型制备繁琐, 口感不佳。汤剂为主, 难以被快节奏的现代社会所接受, 因此中药剂型改革迫在眉睫。建国以来, 中药剂型改革一直沿着提取有效成分制成西药剂型的方向发展。中药改成上述西药剂型以后, 显然取得了一定成效, 但总体上难以体现中医辨证施治的原则, 脱离了中医理论轨道。

1 以往中药剂型改革工作中存在的问题

1.1 “中药提取有效成分制剂”的盲目性: 剂型改革工作从20世纪50年代开始, 经过多年实践, 中药的各种剂型大量涌现, 从合剂、片剂到肌肉、静脉注射剂, 取得了一定成绩, 但这只能说对西医增加了一些治疗手段。提取有效成分的制剂, 虽然符合用现代检测方法制定的检测标准, 但按中医理论, 其“四气五味”, “升、降、沉、浮”有无变化, 是否仍可按中医的理论辨证使用, 怎样使用, 却无人过问, 未考虑与中医理论的吻合。古老的中药, 经过二千年临床验证, 完全与中医理论融为一体, 符合当代寻证医学原则。仅提取有效成分的制剂则不是从大量的中医传统理论指导下的临床验证出发, 而是根据中药的有效成分入手, 从中医理论的角度看该类制剂具有很大的盲目性。

1.2 “中药提取有效成分制剂”和中医辨证施治的矛盾: 现代医药中所应用的化学药物全部是用分子式描述的化学单体, 其治疗疾病的作用是通过整个分子或分子上的某个活性基团作用于人体或微生物的某种特定的细胞或亚细胞结构上而实现的, 化学药物生产从原料合成到投料制剂都是可控制的、单一物质的变化过程。现代医学是从微观出发, 以实验

结果为依据得出结论的医学。而传统的中医药学则是从宏观出发的从整体入手, 以“四季症候”、“望闻问切”为依据进行辨证施治的医学, 尤其讲究“天人合一”。它所应用的中药大多数是自然界的生物体, 均是十分复杂的复合物, 某些成分复杂且不稳定。因此用提炼单体的方法来提炼中药是丢弃了许多实际有效而当前检测手段尚无法验证的成分。从中医的观点看, “中药提取有效成分制剂”的实质是忽视了中医理论与中药复杂成分之间的内在统一这个核心问题, 故中药提取有效成分制剂不利于发扬中医特色。

1.3 “中药提取有效成分制剂”的标准问题: 随着科学技术不断发展, 中药检测水平不断提高, 中成药的质量标准也不断完善。其中的主要化学成分含量测定指标由过去的空白到现在的一种或数种。部分国外中成药标准中每种中药都有各自的含量标准, 化学成分的定性检验应用更是日益广泛。毋庸置疑, 上述工作对提高中成药的质量起到了重要的作用。但是按中医理论“四气五味”, “升、降、沉、浮”的标准看却是空白。目前中成药的标准只是对其中某味药, 经药理证实有治疗作用的少数化学成分进行含量测定, 而对其他有效成分不作规定。例如生药麻黄具有发汗、平喘、利尿3种功效, 现在仅对其中的麻黄碱进行提取而制得麻黄素, 则只剩平喘功效了。麻黄中现代检测手段可检测出多种麻黄碱以及儿茶酚、鞣质、挥发油、黄酮苷、糊精、菊糖、淀粉、果胶、纤维素、葡萄糖等。具有了全部成分的麻黄才具备发汗、平喘、利尿的功效, 才完全具备了麻黄这一中药的特色。因此走西药提纯的路子, 无论如何改造剂型, 如何指定标准都不能保持中药原有的全部功效。而中医的“四气五味”, “升、降、沉、浮”理论对任何复杂的已知和未知成分, 都能做全面的概括, 是独特的