

- rivatives and cycloheptapeptides from *Cordyceps* sp. strain BCC 16173 and BCC 16176 [J]. *J Nat Prod*, 2007, 70(10): 1601-1604
- [6] Fan H, Li S P, Xiang J J, *et al*. Qualitative and quantitative determination of nucleoside, bases, and their analogues in natural and cultured *Cordyceps* by pressurized liquid extraction and high performan celiquid chromatography-electrospray ionization tandemmassspectrometry (HPLG-ESI-MS/MS) [J]. *Anal Chim Acta*, 2006, 567: 218-228
- [7] Gong Y X, Li S P, Li P, *et al*. Simultaneous determination of six main nucleosides and bases in natural and cultured *Cordyceps* by capillary electrophoresis [J]. *J Chromatogr A*, 2004, 1055: 215-221
- [8] Melling J, Belton F C. Product of pure cordycepin (3'-deoxyadenosine) from *Cordyceps militaris* [J]. *J Pharm Pharmacol*, 1972, 24: 125
- [9] Cho H J, Cho J Y, Rhe M H, *et al*. Cordycepin (3'-deoxyadenosine) inhibits human platelet aggregation in a cyclic AMP and cyclic GMP-dependent manner [J]. *Eur J Pharmacol*, 2007, 558: 43-51
- [10] Chang W C, Lim S, Song H S, *et al*. Cordycepin inhibits vascular smooth muscle cell proliferation [J]. *Eur J Pharmacol*, 2008, 597: 64-69
- [11] 黄兰芳, 郭方道, 梁逸曾, 等. HPLG-ESI-MS 测定冬虫夏草和蚕蛹虫草中腺苷和虫草素含量 [J]. 中国中药杂志, 2004, 29(8): 762-764
- [12] Yoshikawa N, Yamada S, Takeuchi C, *et al*. Cordycepin (3'-deoxyadenosine) inhibits the growth of B16-BL6 mouse melanoma cells through the stimulation of adenosine A₃ receptor followed by glycogen synthase kinase-3 β activation and cyclin D₁ supression [J]. *Nature's Schmiedeber's Arch Pharmacol*, 2008, 377: 591-595
- [13] 苏颖, 周选国. 改进苯酚-硫酸法快速测定虫草多糖含量 [J]. 食品研究与开发, 2008, 29(3): 118-121
- [14] 董彩虹. 冬虫夏草多糖研究进展 [J]. 食品科学, 2004, 25(7): 195-197
- [15] 袁建国, 程显好, 侯永勤. 冬虫夏草多糖组分研究及药理实验 [J]. 食品与药品, 2005, 7(1A): 45-48
- [16] Methacanon P, Madla S, Kirtikara K, *et al*. Structural elucidation of bioactive fungi-derived polymers [J]. *Carbohydr Polym*, 2005, 60: 199-203
- [17] Zhang W Y, Li J, Ming S, *et al*. Effects of the exopolysaccharide fraction (EPSF) from a cultivated *Cordyceps sinensis* on immunocytes of H22 tumor bearing mice [J]. *Fitotrapia*, 2008, 79: 168-173
- [18] Wu Y L, Sun C R, Pan Y J. Studies on isolation and structural of a polysaccharide from the mycelium of an Chinese edible fungus (*Cordyceps sinensis*) [J]. *Carbohydr Polym*, 2006, 63: 251-256
- [19] Wu Y L, Hu N, Pan Y J, *et al*. Isolation and characterization of a mannogulucan from edible *Cordyceps sinensis* mycelium [J]. *Carbohydr Res*, 2007, 342: 870-875
- [20] Wu Y L, Sun C R, Pan Y J. Structural analysis of nautral (1 $\rightarrow$ 3), (1 $\rightarrow$ 4)- β -D-glucan from the mycelia *Cordyceps sinensis* [J]. *J Nat Prod*, 2005, 68: 812-814
- [21] 程秀兰, 杨军方, 施安辉. UV 法测定冬虫夏草中 D-甘露醇含量 [J]. 齐鲁药事, 2006, 2(5): 286-287
- [22] Yuan J-P, Wang J-H, Liu X, *et al*. Simultaneous determination of free ergosterol and esters in *Cordyceps sinensis* by HPLC [J]. *Food Chem*, 2007, 105: 1755-1759
- [23] Bok J W, Lerner L, Chilton J, *et al*. Antitumor sterols from the *Cordyceps sinensis* [J]. *Phytochemistry*, 1999, 51: 891-898
- [24] Yang L Y, Chen A, Kuo Y C, *et al*. Efficacy of a pure compound HFA extracted from *Cordyceps sinensis* on autoimmune disease of MRL lpr/lpr mice [J]. *J Lab Chin Med*, 1999, 134(5): 492-500
- [25] 栾兰, 王钢力, 郁建平, 等. 冬虫夏草菌丝体化学成分研究 [J]. 中草药, 2007, 38(6): 825-826
- [26] 朱喜艳, 李振华. 青海冬虫夏草脂肪酸含量分析 [J]. 青海畜牧兽医杂志, 2006, 36(2): 21
- [27] 仲伟鉴, 张小强, 浦跃朴, 等. 冬虫夏草与人工虫草菌丝体无机元素含量的比较 [J]. 环境与职业医学, 2004, 21(4): 330-331
- [28] 胡征, 叶茂青, 于怀东, 等. 冬虫夏草挥发油成分分析 [J]. 中草药, 2004, 35(9): 975-977
- [29] 胡征, 夏服宝, 吴小刚, 等. 冬虫夏草新药效成分分析 [J]. 中国食用菌, 2004, 23(5): 37-38
- [30] 王钢力, 金红宇, 韩小萍, 等. 冬虫夏草药材的质量研究及存在问题 [J]. 中草药, 2008, 39(1): 115-118

中药原植物物种数据规范化研究的思考

赖新梅, 林端宜*, 杨雪梅, 周常恩*

(福建中医学院中西医结合研究院 信息管理研究所, 福建 福州 350003)

摘要: 中药名与药用植物物种之间并非一一对应, 同物异名和同名异物的情况普遍存在, 很容易产生混乱, 严重阻碍了中医药的国际化进程。通过对中药原植物物种数据规范的必要性和存在问题的论述, 探讨植物类中药物种数据规范的思路。

关键词: 中药; 物种; 数据规范

中图分类号: R281

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2009)07-1160-03

Reflection on standardized data of original plant species for Chinese materia medica

LAI Xin-mei, LIN Duan-yi, YANG Xue-mei, ZHOU Chang-en

(Institute of Information Management, Academy of Integrative Medicine, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350003, China)

Key words: Chinese materia medica (CMM); species; data standardization

* 收稿日期: 2008-12-12

基金项目: 国家“973”重点基础研究发展计划(2006CB504700); 福建省科技厅重点项目(2006Y0016); 福建中医学院陈可冀中西医结合发展基金(905012009)

作者简介: 赖新梅(1977—), 女, 福建省三明人, 馆员, 医学硕士, 研究方向为中医药数据处理。 Tel/Fax: (0591) 83570369

E-mail: xm9709@163.com

* 通讯作者 林端宜 Tel/Fax: (0591) 83570369

中医药文化源远流长,至今已有五千多年的历史,广大群众在长期应用药用植物的实践中积累了丰富的医疗经验。但中药名与药用植物物种之间并非一一对应,主要有3种情形:“一对一”(一种中药对应一种植物);“多对一”(几种中药对应同一种植物不同的药用部位)和“一对多”(一种中药对应多种原植物)的复杂情况。这种情形和现代植物学分类系统不相匹配,且同物异名和同名异物的情况普遍存在,很难全面掌握,容易产生混乱,不利于将国外天然产物领域的研究成果收集并引入中药体系,也使得外国人难以理解,阻碍了中医药走向国际的步伐。鉴于此,本文对植物类中药物种数据规范的思路进行探讨。

1 中药原植物物种数据规范的必要性

《万物》说得好,“万物之本,不可不察也。”这个“本”字,谢宗万认为与现代生药学中所说的“基原”内涵有十分相似之处。因此,中药原植物物种必须清楚准确,主要有以下几点:

1.1 物种数据规范是确保临床用药疗效的关键:中药包括动物药、植物药和矿物药,但绝大多数是植物药,因此,要确保中医临床用药的物质基础准确与稳定,首先要确保入药物种准确无误,如果不明确药用植物物种的种类或品种将直接影响中药的质量与疗效。

1.2 物种数据规范是中医药走向国际的需求:关于“中药”的概念,我国中医药界习惯将具有独立药性、功效的中草药收列为“一味药”,并给予一个药名^[1],从最早的本草专著《神农本草经》开始就是以药性与功效为归纳一味药。但随着时代的变迁,中药同名异物、同物异名现象普遍存在,阻碍了中医药的国际进程。现代研究已对中药的基原进行了考证,采用世界统一的拉丁学名对中药的来源植物进行标识,是实现中药研究和现代科学体系接轨的关键,是实现将国内外天然产物的研究成果引入中药体系的关键,也是实现国际学术交流与合作的关键。

1.3 物种数据规范是知识发现的需求:有科学价值的数据库,应能实现基于数据库进行数据挖掘等科学研究。数据库是支持知识发现的基础工程。要获得高信息量、有价值的知识,理想情况是原始数据不含噪声的正确数据。

中医药理论博大精深,积累了海量数据,就要求积极运用数据挖掘等新技术来开发这些蕴藏在海量数据中的中医药新知识、新规律以促进中医药事业的发展。但数据挖掘等新技术的运用则要求数据具备一致性、完备性、有效性等特征,因此对影响中医用药物质基础的物种数据必须予以规范。

1.4 物种数据规范是中药自身发展的需求:中医临床用药如果不明确物质基础,就会造成临床用药的混乱,甚至造成中医药学科理论体系的混乱,对于学科自身发展会产生障碍,也很难登上国际学术舞台,甚至使其科学性遭到质疑。

2 中药原植物物种数据存在的问题

中药原植物物种数据应包含:名称、分类、生长环境、形态特征、地理分布等内容由于本文仅针对科、属、种的数据进行探讨,因此,中药原植物的科、属、种数据主要存在以下两个问题:

2.1 植物名称不统一:我国幅员辽阔,自然条件复杂,植物种类繁多,植物名称历来比较混乱,给使用和交流带来诸多不便。虽然我国植物学家一直致力于植物名称的统一,并做出了不懈努力。但目前植物名称尚未统一,植物同名异物、同物异名现象仍普遍存在。

为了避免植物同名异物和同物异名的混乱,也为了便于国际学术交流,植物学界制定了世界通用的科学名称,简称学名。但由于学名不是从一开始就有,再加上以往文献交流不够,使得植物拉丁学名仍存在一些问题,如可能因学名误订,将同一物的正、异拉丁名误分为不同种,或将不同种植物的拉丁学名误为正、异名合为一种^[2]。

2.2 分类体系不统一:植物分类上设立各种单位,是用来表示各种植物之间类似的程度,亲缘关系远近,明确植物的系统。但由于参照的分类标准及作者观点的不同,现在并没有一个统一的科、属界定标准。其中被子植物的分类系统就有若干种,国际上影响比较大的分类系统有4种:恩格勒(Engler)系统、哈钦松(Hutchinson)系统、塔赫他间(Takhtajan)系统和克朗奎斯特(Cronquist)系统,4种分类系统依据的标准不同,对科、属的界定也不统一。

在中药领域还没有公认的分类标准,且有些现代本草书未注明该书所载的中药原植物所采用的分类系统,往往造成同属不同科的情况,如范世明等^[4]研究发现,《中国药典》2005年版(一部)附录④中收录的药材牛尾菜,其原植物为菝葜科的牛尾菜 *Smilax riparia* A. DC;而收录的土茯苓和菝葜药材,其来源分别为百合科的光叶菝葜 *Smilax glabra* Roxb 与菝葜 *Smilax china* L,从拉丁学名看上述3味中药材的原植物是同一属的,但却分属于两个不同的科,即同属不同科,显然不符合植物分类学的要求。

3 中药原植物物种数据规范思路

鉴于中药物种数据规范的必要性,而其又存在各种问题,因此,笔者针对上述问题提出中药原植物物种数据规范的思路。

3.1 统一分类标准:现代本草学书应注明所采用的植物分类系统,且中药领域应尽量采用统一的分类标准。笔者认为应以法定标准《中国药典》所采用的分类系统为标准。

3.2 依据《国际植物命名法规》进行规范:中药原植物物种数据的规范应遵守《国际植物命名法规》,如遵守拉丁学名及拉丁异名具有唯一性的原则等。

3.3 采用权威书籍收录的物种数据为标准:作为物种数据规范的标准,其数据源必须是有效而又规范。有效,必须满足权威性、可靠性,以及数据库中的数据量必须足够大,因此,可以采用《中国植物志》和《中国中药资源志要》两本权威书籍的数据为标准。

3.3.1 《中国植物志》作为权威物种数据的可行性分析:《中国植物志》(1959—2004年,以下简称《植物志》)是目前世界上最大型、种类最丰富的一部植物学巨著。全书80卷126册,5000多万字,记载了我国3万多种植物,共301科3408属31142种。该书基于全国80余家科研教学单位的312位

作者和164位绘图人员80年的工作积累、45年艰辛编撰才得以最终完成。这一著书规模在世界上也是十分罕见的。无疑从收载植物物种数量上,《植物志》满足作为“中药物种库”的后台。

吴征镒院士在为《中国蕨类植物和种子植物名称总汇》一书作序时提到:“统一中国植物名称的原则,要把已出版的全国植物志、地方志、专著和论文中所有科、属、种名称,依《植物志》为基础的精神予以统一名称”。王锦秀等^[5]研究制定了“中国种子植物中文命名法规刍议”,在该刍议总则中也要求依据《植物志》名称为基础的精神来统一植物名称。我国专家对于《植物志》数据质量的肯定,说明从数据规范的角度,《植物志》可以满足作为中药物种数据规范的标准。

《植物志》虽然收载数据量大,数据规范,反映我国的高等植物全貌,包含高等药用植物物种的基本状况,但《植物志》未收载藻类、菌类、地衣类等低等植物,因此未能反映低等植物中的中药物种。

3.3.2 《中国中药资源志要》作为权威物种数据的可行性分析:《中国中药资源志要》(1994年,以下简称《志要》)收编植物药11020种,涵盖我国高等、低等药用植物。该书资源来源于1983年历时5年,4万人参与的全国大规模的中药资源普查收集的第一手资料,又用了5年时间整理编写而成。该书较全面反映我国中药资源总体分布状况,该书虽出版于1994年,至今也是一本公认的具有较大实用价值和参考价值的工具书^[6]。谢宗万在评价《中国中药资源丛书》时指出:“植物学名准确是《志要》一书的特点。”可见《志要》从收载的数据量和数据质量上均符合作为建立“植物物种库”数据源的标准。因此,可采用《志要》中收载的低等植物部分数据,来弥补《植物志》未收载藻类、菌类、地衣类等低等植物数据的不足。

3.4 规范原则:参考一些学者^[5,7]的观点,制定如下中药物

种数据规范原则:

(1) 植物名称要实现“一物一名”。

(2) 与科属名称相关的植物种名优先保留,如百合科 *Lilium brownie* F. E. Brown ex Millez 与豆科 *Crotalaria sessiliflora* L. 同用“野百合”作正名,前者保留用“野百合”,后者改用其他名称。

(3) 权威书刊上的名称优先保留,如最新版《中国药典》数据优先的原则。

(4) 科、属界定以《植物志》和《志要》为标准。

(5) 在统一名称时,竭力避免另起新名,若需新拟名称,一般从原有异名中选一个尚未被其他植物应用的名称为正名,并避免使用“古、生、僻、拗”等字。

4 结语

中药原植物物种是中医临床用药的物质基础,现代中药的3个基本标准——安全、有效和质量可控均与中药基原的原植物物种有关。中药材的生产是中药生产的第一环节,中药材品质的保障是中医药现代化、国际化的关键问题之一,应当引起中医药行业的高度重视。

参考文献:

- [1] 王忠状,胡晋红. 现代中药学[M]. 上海:第二军医大学出版社,2006
- [2] 余友芹,谢宗万,施越华,等. 电脑检索全国中草药名鉴数据库的研制与应用[J]. 中国中药杂志,1993,18(9):562-565
- [3] 李爱民,陈功锡. 被子植物主要分类系统简评[J]. 怀化师专学报,1999,18(5):67-68
- [4] 范世明,黄泽豪. 对2005年版《中国药典》的点修订建议[J]. 海峡药学,2006,18(4):275-276
- [5] 王锦秀,汤彦承. 中国种子植物中文命名法规刍议[J]. 科技术语研究,2005,7(3):61-63
- [6] 中国药材公司编著. 中国中药资源志要[M]. 北京:科学出版社,1994
- [7] 吴征镒,马其云. 中国蕨类植物和种子植物名称总汇[M]. 青岛:青岛出版社,2003

关于中药注射剂研究开发及安全性问题的思考

刘春平,易智彪*

(康美药业股份有限公司,广东普宁 515300)

摘要:中药注射剂是我国独具特色的剂型,在临床治疗中发挥了独特的作用,但由于质量问题或临床使用不科学,几乎所有中药注射剂都出现过不良反应报道,多个品种出现严重不良反应,使中药注射剂安全性问题成为了民众最关注的话题之一。分析阐述了中药注射剂研究开发现状、临床使用及不良反应情况,并从我国政策法规、立项思路及安全性应对对策3个方面为今后中药注射剂研究开发提供思路。

关键词:中药注射剂;研究开发;安全性;思考

中图分类号:R285.53;R288

文献标识码:A

文章编号:0253-2670(2009)07-1162-05

* 收稿日期:2009-03-19

作者简介:刘春平(1978—),男,江西万安人,制药工程师,经济师,主要从事药物制剂开发及应用工作。 Tel: (0663) 8358842
E-mail: webmaster669@126.com