- 25(5): 58-60.
- [3] Mihara H, Sumi H, Yoneta T, *et al.* A novel fibrinolytic enzyme extracted from the earthworm, *Lumbricus rubellus* [J]. *Jpn J Physiol*, 1991, 41(3): 461-472.
- [4] Cho I H, Chol E S, Lim H G, *et al.* Purification and characterization of six fibrinolytic serine-proteases from earthworm *Lumbricus rubellus* [J]. *Biochem Mol Biol*, 2004, 37(2): 199-205.
- [5] Wang X Y, Wu X B, Xu F C. Purification and some properties of fibrinolytic enzyme from *Pheretima* [J]. *Pharm Biotechnol* (药物生物技术), 2003, 10(2): 88-91.
- [6] Wu J X, Zhao X Y. Advances in earthworm fibrinolytic enzyme research [J]. *Chin J Biochem Pharm* (中国生物药物杂志), 2004, 25(5): Ⅱ-N.
- [7] Wu C, Li L, Zhao J, *et al.* Effect of alpha2M on earthworm fibrinolytic enzyme Ⅱ-1 from *Lumbricus rubellus* [J]. *Int J Biol Macromol*, 2002, 31(1-3): 71-77.
- [8] Dong G Q, Yuan X L, Shan Y J, *et al.* Molecular cloning and characterization of cDNA encoding fibrinolytic enzyme-3 from earthworm *Eisenia foetida* [J]. *Acta Biochim Biophys Sin* (生物化学与生物物理学报), 2004, 36(4): 303-308.
- [9] Sugimoto M, Nakajima N. Molecular cloning, sequencing, and expression of cDNA encoding serine protease with fibrinolytic activity from earthworm [J]. *Biosci Biotechnol Biochem*, 2001, 65(7): 1575-1580.
- [10] Sun Z J. Lumbrokinase from earthworm-cloning and its effect of BHK cells [J]. *Chin J Biochem Mol Biol* (中国生物化学与分子生物学报), 2002, 18(6): 776-779.
- [11] Lian H Y. Construction of mammary gland specific expression vectors of lumbrokinase and their expression [J]. *Commun High Technol* (高技术通讯), 2005, 15(1): 66-69.
- [12] Cao C H. Expression of lumbrokinase genes in eukaryotic cell COS-7 [J]. *Bull Acad Mil Med Sci* (军事医学科学院院刊), 2004, 28(3): 218-220.
- [13] Jiang D S. The study on pharmacological effect of fibrinolytic components of earthworm on platelet aggregation in rats [J]. *J Cap Univ Med Sci* (首都医科大学学报), 1994, 15(4): 291-294.
- [14] Zhang J, Liu H B. Experimental study on the effect of lumbrokinase on fibrinolysis in rats [J]. *Chin J Pathophysiol* (中国病理生理杂志), 2004, 20(5): 891-892.
- [15] Zhang G P, Jin H M. Anticoagulative and fibrinolytic effects of lumbrokinase and their relation to tissue plasminogen activator [J]. *Chin J Geriatr* (中华老年医学杂志), 1998, 17(6): 366-369.
- [16] Zhang X, Zhang J, Kuang P, *et al.* The effect of lumbrokinase on P-selectin and E-selectin in cerebral ischemia model of rat [J]. *J Tradit Chin Med Res*, 2003, 23(2): 141-146.
- [17] Xu J M. *In vitro* pharmacological properties of fibrinolytic enzymes extracted from the earthworm (*Eisenia foetida*) [J]. *Acta Acad Med Shanghai* (上海医科大学学报), 1992, 19(1): 1-4.
- [18] Jin L, Jin H, Zhang G, *et al.* Changes in coagulation and tissue plasminogen activator after the treatment of cerebral infarction with lumbrokinase [J]. *Clin Hemorheol Microcirc*, 2000, 23(2-4): 213-218.
- [19] He Z Z, Guo H F. Separation and purification of earthworm fibrinolytic enzyme and the study of anti-thrombosis activity [J]. *Chin J Biochem Pharm* (中国生化药物杂志), 2001, 22(6): 284-286.
- [20] Wang H W. Effect of earthworm plasminogen activator on coagulation and fibrinolysis systems [J]. *Tianjin Med J* (天津医药), 1991, 19(2): 73-75.
- [21] Huang Z D, Li Z W, Zhang W X. Lumbrokinase in treating cerebral infarction [J]. *Chin J New Drugs Clin Rem* (中国新药与临床杂志), 2000, 19(6): 453-455.
- [22] Sheng A Z. Study of the effects of lumbrokinase on fibrinogen, D-dimmer & platelet aggregation on patients with ischemic cerebral vascular disease [J]. *Chin J New Drugs* (中国新药杂志), 2002, 11(1): 82-84.
- [23] Liu J, Zhou L M, Ren Y. Lumbrokinase Capsule vs *Salvia miltiorrhiza* Tablet in treating coronary disease with angina pectoris [J]. *Chin J New Drugs Clin Rem* (中国新药与临床杂志), 1999, 18(1): 17-19.
- [24] Liu X H. The manufacture of micro-pill for intestines dissolution of lumbrokinase [J]. *Chin J Inf Tradit Chin Med* (中国中医药信息杂志), 2004, 11(9): 804-805.

日本中医药专利分析及中日专利体系的比较

陈朝晖¹, 黄春春¹, 何 岚²

(1. 广州中医药大学, 广东 广州 510405; 2. 中山大学生命科学院, 广东 广州 510089)

摘要: 日本作为对中医中药接受较早、接受程度较高的专利大国来讲, 研究其中医药专利对于了解国际中医药研究及发展现状有较大的意义。着重分析了日本中医药专利的类型、分布情况、申请国家、申请单位等信息, 并分析了日本中医药专利市场及中医药在日本的发展情况。最后, 将中日专利体系做个简单的比较, 从而为中国同行去日本申请中医中药专利提供帮助。

关键词: 日本; 中医药; 专利

中图分类号: R2-18

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2006)02-0298-03

Patent analysis of traditional Chinese medicine in Japan and comparison of Sino-Japan patent systems

CHEN Zhao-hui¹, HUANG Chun-chun¹, HE Lan²

(1. Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510405, China; 2. School of Life Science, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510089, China)

Key words: Japan; traditional Chinese medicine; patent

日本的汉方医学起源于中国医学,公元 5 世纪由朝鲜传入,经过了中医日本化(公元 5 世纪到 15 世纪)、汉方医学与西医的竞争(1754 年开始)、逐渐衰亡(1890 年后)、汉方医学全面复兴(1914 年后)几个阶段。可以说是经历坎坷。

根据 WHO 的“2002—2005 年世界卫生组织传统医学发展战略”报告显示,目前日本的卫生保健系统尚属于未完全实行传统医学的国家,在医疗制度上实行的是以西医为主的单轨制,即汉方医学尚未被完全纳入国家卫生保健系统,未作为正规卫生保健事业及未建立相应的教育培训和管理,现行的日本“医师法”中没有独立的汉方医师资格条文,汉方机构也设在西医机构之中。但汉方医药已于 1976 年被日本厚生省(国际卫生部)纳入保健保险^[1],包括主要的 210 个方剂及 140 种生药,凡纳入保险的制剂及饮片在使用时,需要医师处方。这些汉方制剂,仅限于日本厂家的产品。从中国进口的中成药属一般用药类,药品可以出售,但均为自费。

近年来,由于日本国内对传统医药的需求逐渐加大,但相当数量的中药及其制品受法规限制,不能列入药品范围,只作健康食品流通,因此形成中药在日本应用的另一大市场。

日本作为专利大国,研究其中医药专利对于了解国际中医药研究及发展现状有较大的意义。

1 检索方法

笔者利用日本专利局的网上专利数据进行查询,方法如下:从“http://www.ipdl.ncipi.go.jp/homepg.ipdl”网站进入日文检索页面(该数据库同时提供英文检索系统—PAJ 检索),由“特许·实用新案检索”进入“公报テキスト检索(公告、特许)”,选择“特许公报数据库”进行检索,数据库收录范围为 1922 年至今的已授权专利,截止至 2004 年 10 月 15 日。检索结果见表 1。

表 1 日本中医药专利检索结果

Table 1 Searching results of patents of traditional Chinese medicine in Japan

检索词	授权专利数	检索词	授权专利数
汉方	49	鍼	34
生药	256	灸	55
针灸	1		

2 分析结果

2.1 专利分析:综合检索词“汉方”(中药复方)与“生药”(中药)的检索结果,剔除重复的,共 271 项(最早申请从 1978 年开

始)。关于针灸类的检索,综合“针灸、鍼、灸”几个主题词的结果并去掉重要的项目后,合计 79 项,主要为针灸类及穴位治疗类仪器。下面主要对“汉方”和“生药”的检索结果进行分析。

2.1.1 专利类型:医疗用途的中药或中药组方共 98 项,其中有效成分(即明确指出药用成分是什么或有明确分子结构的)15 项,制剂类 28 项,其余为复方或单味生药。

非医疗用途的中药或中药组方共 120 项,其中生发、护发类 28 项;浴剂 22 项;养殖业 22 项,主要为家畜、鱼病的防治;化妆品 20 项;保健食品 13 项;其他 15 项包括中药加入到生态化肥、戒烟产品等。

制剂方法及提取方法、成分鉴定法类共 41 项;仪器类主要为中药加工、提取仪,共 10 项。

2.1.2 外来申请共 14 项,韩国 5 项,中国 5 项(包括中国台湾 4 项),德国 3 项,美国 1 项。

2.1.3 申请较多的药厂包括:津村股份公司、钟纺股份公司、大日本除虫菊股份公司、大峰堂药品工业股份公司、资生堂股份公司、救心制药股份公司、Lion 股份公司、日本新药股份公司、第一制药股份公司等。

2.2 日本中医药专利的特点

2.2.1 非医疗用途的中药组方或专利较多,几乎占有所有中药专利的一半,这与中药在日本的地位有关,即中医中药尚未被完全纳入日本的卫生保健系统,还处于西医西药的补充替代地位。被纳入保健保险仅包括 210 个经方及 140 种生药,其他中药为自费,因此影响其市场。但同时,中药作为天然保健品在日本的应用非常广泛,故中药的日常用品如护发剂、美容剂、沐浴剂、保健食品等专利非常之多,可见中药作为保健品的市场是较大的。

2.2.2 近年来专利授权速度大幅提高。日本专利授权期限从 1922 年开始多为 5~10 年,自 20 世纪 90 年代起开始提速,1995 年后授权速度大幅提高,多数为 1~3 年即可授权。

2.2.3 日本的中医药专利外来申请较少,仅占约 5%,其中以韩国为最多,而中国仅 5 项(包括中国台湾 4 项)。

2.2.4 针灸类专利与其他国家一样^[2,3],主要为仪器类,而且为数不少。

3 中日专利体系比较

日本专利法与中国专利法总体上来说有许多相同点,如申请原则均为先申请原则,实质审查提出期限均为自申请日起 3 年内。一级公布时间为自申请日起 18 个月后公布,其他部分比较见表 2。

表 2 中日专利体系比较

Table 2 Comparison of Sino-Japan patent system

项目	中国	日本	项目	中国	日本
管理机关	专利局	日本特许厅	不授予专利权的 情况	1) 违背国家法律、妨害社会秩序和公共道德的发明 2) 诊断、治疗方法 3) 动植物品种 4) 智力活动的规则及方法 5) 用原子核变换方法所获得的物质	1) 有碍公共秩序、良好风俗或公共卫生之发明 2) 诊断、治疗方法 3) 有性繁殖植物发明 4) 人为约定(游戏规则等)或者人的精神活动(营业计划、授课方法等) 5) 以核裂变方法制造物质之发明
专利审查制度	发明:请求实质审查制 实用新型:初步审查登记制 外观设计:初步审查登记制	发明:请求实质审查制 实用新型:无审查登记制 意匠:审查登记制			
二重申请制度	无,不允许不同种类的专利间的申请变更,但我国国内优先权能起到类似的作用	对同样内容的发明创造,在收到授权决定书之前,可提出对发明和实用新型、外观设计的转换申请的制度,但最终发明权只能授予其中的一项			

续表 2

项目	中国	日本	项目	中国	日本
专利类型及保护期限	发明:20年(自申请日起) 实用新型:10年(自申请日起) 外观设计:10年(自申请日起)	发明:15年(自公告日起) 实用新案:10年(自公告日起) 意匠:15年(自公告日起)	发明专利权要求书撰写方法	1) 撰写方式:一般分前序部分和特征部分两部分 2) 多项从属权利要求不得引用在先的多项从属权利要求	1) 撰写方式:可以分前序部分和特征部分两部分,也可用其他形式 2) 多项从属权利要求可以引用在先的多项从属权利要求
国外申请不丧失新颖性的例外情况(宽限期均为6个月)	必须委托涉外专利代理机构 1) 在中国政府承认的国际展览会上展出 2) 在规定的学术会议上发表 3) 他人未经申请人同意而泄露其内容的	必须委托日本特许代理人 1) 在规定的展览会上展出 2) 在特许厅长官指定的学术团体召开的研讨会上发表文章 3) 违背申请人意愿的新颖性丧失行为 4) 以实验目的使用发明 5) 在刊物、网络上发表	发明专利的审批流程	申请专利—一级公开—请求实质审查—授权—登记、公告(权力自公告日生效)	申请专利—一级公开—请求实质审查—授权—登记(权力自登记日起生效)

4 结语

从以上分析看出,中国在日本的中医药专利申请量同在欧美国家一样非常少,在日本的申请量仅仅 5 项。

日本本国的中医药专利申请量并不算多,从 1978 年至今,中药(包括“汉方”与“生药”)的授权专利才 271 项,比起中国 1985 年至今公布的发明专利,仅中药类就 12 196 项要少得多。但在国际上,特别是发达国家如美国和欧洲国家的中医药专利申请量却比我国多,可以看出日本更重视国际中

医药市场的开发,而不像我国中医药企业仅重视国内市场。

References:

[1] Yao L, Xiao S Y, Liu T H. The Analysis of International Market (国际市场的分析) [M]. Beijing: Chinese Medicine Publishing Company, 2003.
 [2] He X Y, Chen Z H, Zhang Z. Analysis on European patents of traditional Chinese medicine in recent 20 years [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 2005, 36(7): 1100-1102.
 [3] Chen Z H, Zheng H, Liu Z Z. Analysis of patent of traditional Chinese medicine in Korea and comparison of Sino-Korea patent systems [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 2005, 36(10): 1590-1591.

3 种松果菊属植物的鉴别、活性成分及生物技术研究进展

闫晓慧, 谈 锋*

(西南师范大学生命科学学院, 重庆 400715)

摘要:综述了近年来关于 3 种药用松果菊:狭叶松果菊 *Echinacea angustifolia*、紫花松果菊 *E. purpurea* 和淡紫松果菊 *E. pallida* 的生物活性成分和生物技术方面的研究进展以及这 3 种药用松果菊的鉴别方法,并对松果菊属植物的药理活性进行了总结。药用松果菊的主要活性成分是多糖、糖蛋白、咖啡酸衍生物和烷基酰胺类。松果菊制剂具有增强免疫、抗炎、抗感染等功效。在生物技术领域,有关松果菊属植物的首例转基因已在狭叶松果菊中取得成功。采用离体培养法已建立了松果菊的植株再生体系,实现了植株的离体快繁。

关键词:松果菊属;生物技术;菊苣酸

中图分类号:R282.2

文献标识码:A

文章编号:0253-2670(2006)02-0300-04

Progress in identification of three plants of *Echinacea* Moench. and their active constituents and biotechnology

YAN Xiao-hui, TAN Feng

(School of Life Science, Southwest China Normal University, Chongqing 400715, China)

Key words: *Echinacea* Moench.; biotechnology; cichoric acid

松果菊又称紫锥菊,是菊科紫菀族松果菊属(*Echinacea* Moench.)植物,关于松果菊的译名,早期的文献多数采用紫锥菊。通过植物分类学方面的研究表明该属植物的共同特征是花托突起呈松果状,故名松果菊^[1]。松果菊属植物约有 9 种^[2],主要药用种是狭叶松果菊 *E. angustifolia* DC. (也称

狭叶紫锥菊),紫花松果菊 *E. purpurea* (L.) Moench. (也称松果菊或紫锥菊)和淡紫松果菊 *E. pallida* Nutt. (也称白松果菊)3 种。

松果菊原产美洲,是印地安人的传统草药,被用作治疗外伤、蛇咬、头痛及感冒已有上百年的历史^[3]。20 世纪中期

收稿日期:2005-06-17

作者简介:闫晓慧(1980—),女,辽宁朝阳人,硕士研究生,主要从事药用植物生物技术与生化工程方面的研究。

* 通讯作者 谈 锋 Tel:(023)68367091 E-mail:tanfeng@swnu.edu.cn