

Ephedrine 一词的中文译名与定名

徐丁丁

(中国科学院自然科学史研究所,北京 100190)

摘 要:麻黄碱(麻黄素)是20世纪20年代开始中国中药科学化研究的最重要的药物之一。但早期研究均以外文发表,由于译者的不同,ephedrine一词在中文翻译过程中,先后出现了多种音译名和意译名。虽经过长期使用和两次官方的译名审定,至今“麻黄碱”“麻黄素”两个中文译名仍然并存。ephedrine一词中文译名的变化,反映了不同的译者群体对科技名词本土化的不同作用与影响。

关键词:麻黄碱,麻黄素,中文译名,定名

中图分类号: N04; R28 文献标识码: A 文章编号: 1673-8578(2013)06-0047-06

The Transformation and Nomenclature of the Chinese Name for Ephedrine

XU Dingding

Abstract: From 1920s, ephedrine became the one of the most important drug in the modernization of traditional Chinese medicine in China. Because the early researchers have published in foreign languages, there were kinds of transcription names and free translation names of ephedrine when it was introduced from different translators. As two main translated names, mahuangjian and mahuangsu have been coexisted to this day after two times of the work of official term standardization. This transformation of the term is a vivid case to find various influences and impacts depended on different translators in the translation process of modern indigenization of science terms.

Keywords: ephedrine, Chinese translation, denominate

引 言

麻黄是一味常用的中药材。ephedrine(麻黄碱)是提取自麻黄的有效成分,是中国国内较早进行的,也是中药药理学研究成就最大的药物之一。由于早期研究均为外文,因而根据外文文献的来源、译介时间和翻译者主体的不同,衍生出多种中

文音译词和意译词。在学界,虽然经过民国时期和1949年后两次译名审定,但由于译名使用习惯和翻译方法的区别,使得“麻黄碱”“麻黄素”两个中文译名并存至今。分析ephedrine一词中译名的变迁,不仅可以了解生物碱类科学名词在中国早期的形成与演变,也可以看出科学家群体在科学名词本土化过程中所扮演的重要角色及其深刻影响。

收稿日期: 2013-05-20

作者简介: 徐丁丁(1982—),男,湖南益阳人,中国科学院自然科学史研究所博士研究生,专业方向为生命科学与医学史。通信方式: tritonx100@163.com。

一 麻黄碱的早期研究和在中国的传播

1885年,日本药物化学家长井长义从麻黄中提取出有效成分麻黄碱,并于1887年在德文刊物上发表论文^[1]。此后,长井长义又于1892、1893年在日文杂志上发表了一系列制取方法和化学式测定等研究的文章,将麻黄碱“以其原植物的拉丁名称 ephedrin”^[2]并以片假名“エフェドリン”作为其日文名称^[2]。

1909年,中国国内译介日文西洋医学的著名学者丁福保在其编译的《化学实验新本草》一书中,在“麻黄”条目下介绍了长井长义的工作,并原文引用了“エフェドリン”一词,没有提出中文译名^[3]。1923年后南满医科大学袁淑范等人在医药杂志上就直接使用德语词 ephedrin,或加上音译的“爱菲特林”来表示麻黄碱^[4-5]。到1926年,丁福保在《汉药实验谈》中提及麻黄碱时,也改用中文音译名“爱勿独林”,只是仍然附上日文及德文名称^[6]。

由于早期麻黄碱的研究结果主要以德文和日文发表,影响有限,英语背景的研究者对此知之甚少^[7]。在不了解前人工作的情况下,1923年,北京协和医学院的药理学家陈克恢开始研究麻黄碱的药理作用。他与协和药理系主任施密特(C. F. Schmidt)的研究引起世界瞩目。1926年,协和医学院的药物化学家赵承嘏和继任的协和药理系主任伊博恩(B. E. Read)继续研究和发表了关于麻黄碱、伪麻黄碱的提取和制备等研究结果。上述论文均以英文发表,但到1927年发行的《中国生理学杂志》(*The Chinese Journal of Physiology*)的第一卷第一期中,两篇关于麻黄碱的论文中文标题中均将 ephedrine 译作“麻黄素”^[8-9]。其后《中国生理学杂志》相关论文也都采用这一译名,这可能反映了部分协和医学院的研究者的意见^[3]。作为民国时期国内学术地位最高的医学和生理学期刊,这一译名对药学界和该杂志的读者群的影响是可想而知的。

值得一提的是,与“麻黄素”一词主要见诸学

术期刊不同,受一些科普刊物的影响,同一时期使用的中文译名“麻黄精”^[4]似乎有更广泛的受众。1926年,周建人在自己主编的《自然界》杂志上的《麻黄的性质》一文就采用了“麻黄精”这一名称^[10]。尔后在专业期刊中也时有出现。如1928年10月出版的《中华医学杂志(中文版)》,刊载了一篇简短的译文《天然及人造麻黄精之比较》^[11];同年的《医药学》杂志中,有机化学家黄鸣龙也采用了这一译名^[12]。这一名称的流行,可能与当时常把纯化的化学物质译作“某精”有关,如烟碱称作“烟精”,胰岛素称为“岛精”,肾上腺素称为“肾上腺精”“副肾精”等,因而将 ephedrine 译作“麻黄精”也显得顺理成章,而且还颇受欢迎。1929年,在《古今科学家对于麻黄之研究》一文中,作者说“现世学术界所称为伊菲特纳 ephedrine 者,烈(汤伟烈)按此名大可译作麻黄精”^[13]。1930年,鲁迅翻译的《药用植物》一书中也有如下的句子“……麻黄的有效成分是厄菲特林,又称麻黄精”^[14]。1933年,作为中药科学化研究的主要机构之一,国立北平研究院药物研究所在其概况介绍中也说“制造部……现在制造中者,为麻黄精(ephedrine)”。有趣的是,即使协和医学院的研究者和学生在《中国生理学杂志》之外的刊物上也有使用这一名称的。另外,由于陈克恢的研究是当时中药科学研究中最负盛名者,因而“麻黄精”也常见于报章书籍的介绍。其他采用这一名称的文献就更多了,此处不再一一列举。

二 民国时期权威工具书对 ephedrine 的收录与译名的官方审定

20世纪20年代末,麻黄碱成为国际公认的治疗哮喘的重要药物,自然也为医药工具书编辑者所注意。1929年1月,国民政府卫生部开始编纂《中华药典》,1930年5月正式颁布。此后不久出版的还有《高氏医学辞汇》等。这些医药学工具书均有关于 ephedrine 的词条。

《中华药典》可能是收录 ephedrina(即 ephedrine 的英式拉丁拼写)一词最早的中文医药工具书,其中文译名为“麻黄素”。该药典中其他生物

碱也译作“某素”,如 aconitina(乌头碱)译作“乌头素”,theophyllina(茶碱)译作“茶叶素”等。而《中华药典》的审查人中,就包括曾在《中国生理学杂志》上发表中药药理研究论文的伊博恩、朱恒壁、赵燊黄那批重要的药理学家,他们选择这类译名也在情理之中。《中华药典》的主要功能是对药品的品质、性状、含量等进行规范,审查药名并非它的主要任务。但是,作为民国第一部国家级药典,其药名的权威性对使用者的影响自然不容忽视。另一流传较广的医学工具书《高氏医学辞汇》也在其第七版(1931年)中收录了 ephedrine 一词^⑤,中译名也为“麻黄素”。作为“我国近代最重要的医学工具书”,《高氏医学辞汇》是“20世纪50年代以前的标准中英医学辞典”^[15],影响极大。

1930年后除《中国生理学杂志》外,在《中华医学杂志(中文版)》《医药学》《中华药学杂志》等学术刊物上,相关论文也大都采用“麻黄素”这一译名。与上述工具书一样,这一现象应视作中药科学化研究者这一群体长期延续使用这一译名的结果。

与此同时,20世纪20年代虽然迭经科学名词审查会等机构进行名词审查工作,但在药物名词方面仍然较为滞后,因而教育部译名委员会于1929年3月开始组织药学术名词审查工作,交付国立编译馆编审,于1932年11月公布了《药学术名词》。其中的化学名词“均系依据部颁《化学命名原则》而定”^[16]。《化学命名原则》涉及生物碱的命名规定如下:

复杂之醣类,配醣物类(glycosides),生物碱类(alkaloids),染料(dyes),蛋白质(proteins),酵素(enzymes)及其他结构复杂或结构不明之物质,得用旧有名称或依原名译之^[17]。(《化学命名原则》“有机化合物”“总则”第86条)

其下列出的两个生物碱名词 nicotine 和 caffeine 的中文译名分别为“烟碱”和“咖啡碱”。不用流行的其他译法而用“某碱”,似可从化学名词审查委员会主任委员郑贞文的《化学命名原则自序》一文中找到答案。他说:“……至新定之名字有新创者,必须注意于(一)谐声,(二)会意,(三)有系统,(四)应语源,(五)合构造,(六)表物性,(七)

便音读,(八)易书写,(九)避同音,(十)避歧义,(十一)避异形。”^[18]在英语词汇中,化合物词尾为 -ine 的表示碱性物质。将生物碱命名为“某碱”,符合上述“有系统”“应语源”“表物性”的要求。因而《药学术名词》中 ephedrine 的“决定名”就定为“麻黄碱”,“麻黄素”则作为其“旧译名”^[16]。

《药学术名词》发布后受到了学界的重视。1935年,药物化学家、《中华药典》的编纂者之一于达望提出十条药典修正意见,其中第九条为“药名及其他名词,应以教育部公布之药学术名词及其他有关系之名词为标准”^[19]。赵燊黄也说要在其《现代本草生药学(上编)》的后续中采用《药学术名词》规定的药名^[20]。1939年出版的《高氏医学辞汇》第九版中,ephedrine 的中文译名也增加为“麻黄碱,麻黄素”^[21]。而从30年代开始,一些详细介绍生物碱类的专业书籍,如《化学概论》《实用有机药物化学》《有机化学工业原料》等,均采用了这种译名法,如罂粟碱、古柯碱、马钱子碱等,其中自然也包括了麻黄碱。这是与药理学和有机化学的发展相匹配的。生物碱类名词的整体规范化,是“麻黄碱”一词在确立其标准地位后,逐渐得以推广应用的重要原因之一。

值得注意的是,“麻黄碱”一词虽已被确立为 ephedrine 的标准中译名,并散见于《药和化学》《药季刊》等为数不多的期刊,但“麻黄素”一词依旧在大量使用。《中国生理学杂志》的中文标题直至1939年仍采用麻黄素一词(根据目录,1939年后该刊似未再刊载有关麻黄碱研究的论文)。1934年《医药学》杂志刊出一篇译文《属于麻黄碱(Ephedrine)及 Tryptamine 之十种胺类(Amines)之药理作用》,但同期又有一篇译文《麻黄素及其诱导体之定性试验》。这种情况可能与以下几个因素有关。其一,国内麻黄碱的研究主体依然是协和医学院、国立北平研究院药物研究所等机构,其研究者和学习者习惯使用已有名称。另外,《中国生理学杂志》是英文期刊,其中文标题的译名是否符合最新规范,编者未必十分重视。其二,早期药理研究更多地关注药物来源、性状和药效等问题,对研究者而言,药名只要易用且便于区分即可,在早期生物

碱类研究种数不多的情况下,“麻黄素”这样的名称并无大碍。可见药物学家和化学家在名词定名方面的不同态度。

但是,随着有机化学研究的进步、中药药理学研究的进展和中文科学名词的规范化,生物碱作为一类重要物质,笼统地称之为“某素”,既不易体现出物质的性质,在命名上也易与其他有机物质混淆。1943年,药物学家楼之岑在提出《中华药典》的命名法改进意见时说^[22]:

生物碱类之名称,应一律加一“碱”字——第一版药典中,生物碱(膺碱^⑥)类名称,非照英文名译音,即取原植物名后加一“素”字,而配醣类名称之后亦常用“素”字,故生物碱与配醣物之名称不易从形式上分别,应依照药学术语之规定,一律用植物名后加一“碱”字。

这一意见,不仅是麻黄碱等名词逐渐代替旧有名词的反映,也是有机化学的发展对译名严谨化的要求。虽然由于各种原因,《中华药典》第二版并未面世,无从得知其收录ephedrina时所采用的名称,但由“国立编译馆”编审、1950年在台湾公布的《化学名词》一书中,再次确立了“麻黄碱”这一译名^[23]。

三 1949年后ephedrine中译名的审定与“麻黄碱”“麻黄素”二词的并存

中华人民共和国建立后,也很快开展了学术名词的审定工作。自然科学组各科名词由中国科学院编译局负责,下设若干小组和分组;医药卫生名词由卫生部负责。生物碱因为兼具化学和药学两方面的特征,因而分别归于化学名词和药学术语,由中国科学院编译局化学名词审查小组以及卫生部组织的药学术语审查委员会进行审查。前者联系了中国科学院药物研究所主持生物碱名词的审查工作,其成员有曾广方、刘宝善、李承祜、王葆仁、朱任宏、梅斌夫、高怡生、赵承嘏^[24];后者的组成人员较多,其中进行过生物碱类研究或发表过有关论著的有赵燧黄、楼之岑、袁士诚、薛愚等人^[25]。在此我们分别就两者的情况进行考察。

1951年1月,在编审“国立编译馆”《化学术

语》等旧稿的基础上,化学名词审查小组在《化学》期刊上陆续刊载了《化学名词草案》(以下简称《草案》)。《草案》中列出的ephedrine一词,中文译名为“麻黄素;1-苯-2-甲氨(基)丙醇[1]”^[26]。考虑到审查者,即中国科学院药物研究所,其前身就是国立北平研究院药物研究所,赵承嘏、梅斌夫等人均长期采用“麻黄素”等译名,这一点就不足为怪了。1955年1月,在综合各方对《草案》的意见后,化学名词审查小组出版了英中对照的《化学化工术语》,其中ephedrine一词的中译名改为“麻黄碱;麻黄素”^[24]。同时,《化学化工术语》编订条例中规定“同一意义的几个不同名词之间用(;)分开,较妥者置于最前面”^[24]。

药学术语是药学术语审查委员会1951年8月开始审查的,初稿分发全国各医药院校征求意见后,于1954年春进行合并整理。此后,“为应急切需要,先出版外文中文对照之部,所有中文外文对照之部容再版补入”^[27]。这就形成了1955年出版的英中对照“副编”和1956年出版的中外文对照“正编”的两册《药学术语合编》。在“副编”中,ephedrine对应的中文译名仅有“麻黄碱”一词^[27];在“正编”中,则有“麻黄碱,麻黄素”二词对应ephedrine^[25]。这一倾向于“麻黄碱”的选择,应也与上述的几位药学术语审查委员有关。前述三四十年来介绍生物碱或提倡“麻黄碱”译名的著作和文章,就有不少是他们的手笔。

化学名词审查小组的另一项工作是化学物质名词的审定。在修订旧有《化学命名原则》的基础上,于1951年7月出版了《化学物质命名原则》,其中涉及生物碱的部分,与前述《化学命名原则》基本相同。但与民国时期的名词审定不同的是,上述的《化学化工术语》和《药学术语合编》,均未提及遵照《化学物质命名原则》进行译名审定。

由上述情况可知,在新中国成立初期的名词审查活动中,“麻黄碱”“麻黄素”均作为ephedrine的中文译名保留下来。直到2000年的《英汉化学化工词汇》第四版中仍然如此^[28]。“麻黄素”一词的生命力,除了它被从事中药药理和生物碱研究的科学家共同体长期使用之外,也与麻黄素较早就作为

一种为人熟悉的药品密切有关,而1949年以后很快建立起来的麻黄素生产工业又加速了这一名词的传播。其后,作为一种受到管制的药物,“麻黄素”一词还时常出现在媒体的报道之中。当“麻黄素”成为大众的一种习惯用词后,“麻黄碱”一词虽然更符合译名的规范,就难以取而代之了。

与此相对的是,1953年第一版《中华人民共和国药典》中即收录“麻黄碱”^[29],此后的《中华人民共和国药典》中,均收录“盐酸麻黄碱”一条。而在国家医药管理局编写的《植物药有效成分手册》的编写说明中,则有“植物拉丁学名的词根加‘in’的成分名称:根据词根对译原则,把‘in’对译成‘素’,以及“常用词尾的对译:词尾‘-ine’为生物碱,‘-in’为中性成分,‘-oside’为甙……”等明确规定^[30]。这些说明让人重新想起40年代的更改译名的呼吁。而该书的审稿者之一,就是曾经疾呼改变生物碱类旧命名法的楼之岑。

四 余 论

ephedrine 一词的中译普通名词至今存在二名并存的情况,这在生物碱类的命名中是比较少见的,或许在化学名词中也为数不多。实际上,除了上述的意译名,ephedrine 的音译名不仅在20世纪20年代得以使用,在三四十年代也时常出现。

与各种意译名的广泛使用不同,ephedrine 一词的音译名似乎主要出现在一些介绍现代药学进展的中医药书籍和期刊中。如1931年《科学的验方新编》一书,作者在“鸬鹚涎丸治百日咳”的药方后加注解说“麻黄据近人之研究,谓内含一种成分名爱非特林,能弛缓支气管,而奏定喘止咳之功。”^[31]1932年《现代国医》杂志也有一篇《麻黄与爱非特林》的短文,对麻黄碱的药效做了十分简要的介绍。1935年《最新实验药物学正编》中介绍麻黄成分“含有一种植物盐基,名曰爱泛特林”^[32]。中医药书《汉药新觉》也采用了这一译名。除了正面介绍外,也有从反面进行引用的,如1933年《灸法医学研究》的序文中,作者批评国人唯西方是从,不重视中医,“待外国人证明了,方假用外国名词以示新颖”。第一个例子就是“爱非特林”^[33]。此外还有

“爱非术林”“爱夫得灵”,前述的“爱勿独林”“伊菲特纳”“厄菲特林”等音译。可见这样的音译取字并无一定之规,更像是译者随文自译,其杂乱无序也说明音译名的使用范围比较狭窄,恐怕还多有未见及者。虽然1949年之后音译名仍有人使用,但很快就销声匿迹了。

或许鉴于ephedrine 一词译法太多,有些工具书,如《中国药学大辞典》(1935年版)在“麻黄”条中并未采用中译名。该书在“国外学说”栏中主要是引用日人研究,采用片假名“エフェドリン”;在“近人学说”栏中,则用“ephedrin”。还有一些学者,如黄劳逸在其论文和著作中也未给ephedrine 取中译名^[34-36]。

而上面提到的“麻黄精”后来没有得到认可也颇值得玩味。其主要原因可能还是这个名词没有得到药物化学学术共同体的认可。麻黄素得到认可首先在于它被提出时,就在一个影响很大的学术共同体学刊上出现,并逐渐在这个学术圈子里被认可,而这批学者后来又把它编在知识传播上非常重要的《中华药典》和《高氏医学词汇》等工具书中,无疑进一步巩固了它的地位,加上相关化学教科书的推广、普及更使其“根深蒂固”。相形之下,麻黄精虽在社会上曾产生影响,但在学术共同体,尤其是学界精英的认可度比不上麻黄素,因而在学科的知识传播体系上未被采用,被淘汰似乎也在情理之中。

ephedrine 一词并存的两个中译名,均为学界所长期采用,这也是很有趣的。特别是“麻黄素”一词的流传,得益于它的主要研究者从一开始即选择了这个译名并长期于研究和生产中采用,形成广泛的使用群体;而“麻黄碱”一词则更符合化学名词的命名法和有机化学发展对术语规范化的要求,受到推崇和提倡。当两个名词都在科学家群体中被接受时,二者并存就不足为奇了。而作为一个化学译名中的“特例”,这两个译名恐怕还会继续长时间保留下去。

致谢:感谢我的导师罗桂环研究员对选题的指导和全文的仔细修改。同时感谢廖育群研究员对中医药书籍中出现的译名问题的详细指点。

注释

- ①见 Nagai, N. Ephedrin. Pharm. Ztg. 1887, 32: 700. 转引自文献[1]。
- ②ephedrin 为麻黄碱的德语词, 英语词为 ephedrine。19 世纪末, 日本学者视德国为医学、生理学中心, 前往留学的很多, 所写的论文也常用德文。
- ③《中国生理学杂志》是中国生理学会的会刊。中国生理学会于 1926 年在协和医学院生理系成立, 早期会员也主要以协和医学院的研究人员为主。
- ④麻黄精一词可能较早已经出现。吴承洛回忆说, 1922 年上海粹华制药厂等尝试“以中药制成药水, 用时只需混合, 不待煎煮”时, 就生产了如“贝母精、当归精、麻黄精等普遍使用之药”, 且似乎销路不错。但这种“麻黄精药水”显然与后来所指的 ephedrine 相去甚远。由于缺乏文献, 其中文名称是否存在借用不得而知。
- ⑤《高氏医学词汇》第六版(1930 年)多方检索未得, 未知其详。
- ⑥当为“贗碱”。

参考文献

[1] Chen K K. Two pharmacological traditions: notes from experience[J]. Annual Review of Pharmacology and Toxicology, 1981, 21: 1—6.

[2] 長井長義. 漢藥麻黃成份研究成績(續) [J]. 藥學雜誌, 1892, 121: 181—221.

[3] 丁福保. 化学实验新本草[M]. 上海: 文明书局, 1909: 221—229.

[4] 袁淑范. 汉药麻黄之医治效用[J]. 民国医学杂志, 1923(2): 13—20.

[5] 章飞仙. 汉药麻黄之医疗应用及药理[J]. 医学杂志, 1924(18): 90—97.

[6] 晋陵下工. 汉药实验谈[M]. 上海: 医学书局, 1926: 198.

[7] Lee M R. The history of Ephedra (ma-huang) [J]. Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh, 2011, 41(1): 78—84.

[8] 伊博恩, 林巧稚. 麻黄素挪复卡印与肾上腺素及硫酸钾之混合麻醉液[J]. 中国生理学杂志, 1927, 1(1): 23—32.

[9] 冯志东. 纯正“盐酸麻黄素”之制法[J]. 中国生理学杂志, 1927, 1(1): 63—68.

[10] 乔峰. 麻黄的性质[J]. 自然界, 1926, 1(3): 209—213.

[11] 译丛: 天然及人造麻黄精之比较[J]. 中华医学杂志, 1928, 14(5): 56—57.

[12] 黄鸣龙. 药化新知: 酒精制剂中三烷醇之检定、乌罗特罗屏(Urotropin)之迅速定量法、麻黄精(Ephedrin)及其盐类之试验[J]. 医药学, 1928(12): 54—55.

[13] 汤伟烈. 古今科学家对于麻黄之研究[J]. 农事双月刊, 1929, 7(5): 40—54.

[14] 鲁迅, 译. 药用植物[C]//李新宇, 周海婴. 鲁迅大合集 16, 译文编. 武汉: 长江文艺出版社, 2011: 212.

[15] 张大庆. 高似兰: 医学名词翻译标准化的推动者[J]. 中国科技史料, 2001, 22(4): 324—330.

[16] 教育部公布. 药学术语[M]. 南京: 国立编译馆, 1933: 凡例 63.

[17] 教育部公布. 化学命名原则[M]. 南京: 国立编译馆, 1932: 43.

[18] 郑贞文. 化学命名原则自序[J]. 福建教育周刊, 1933(154): 38—39.

[19] 於达望. 对于中华药典改正时之我见[J]. 药报, 1935(46): 1—3.

[20] 赵燏黄, 徐伯璠. 现代本草生药学(上编) [M]. 中华民国药学会出版, 1934.

[21] 鲁德馨, 孟合理. 高氏医学辞汇[M]. 中华医学会出版委员会, 1939: 143.

[22] 楼之岑. 对于中华药典第一版命名法修改之建议[J]. 药学季刊, 1943(5): 199—200.

[23] 教育部公布. 化学名词[M]. 台北: 正中书局, 1950: 227.

[24] 中国科学院编译局. 化学化工术语[M]. 北京: 中国科学院, 1955: 序例 95.

[25] 卫生部卫生教材编审委员会. 药学术语合编·正编[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1956: 序例, 88.

[26] 化学名词审查小组. 化学名词草案(续) [J]. 化学, 1951(Z1): 233—261.

[27] 卫生部卫生教材编审委员会. 药学术语合编·副编[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1955: 序例 41.

[28] 科学出版社名词室. 英汉化学化工词汇[M]. 北京: 科学出版社, 2000: 681.

[29] 中央人民政府卫生部. 中华人民共和国药典[M]. 一九五三年版. 上海: 商务印书馆, 1953: 192.

[30] 国家医药管理局中草药情报中心站. 植物药有效成分手册·编写说明[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1986.

[31] 林徵五. 科学的验方新编[M]. 丹阳: 林徵五医室, 1931: 142.

[32] 温敬修. 最新实验药理学正编[M]. 上海: 上海中医书局, 1935: 112.

[33] 周子叙. 灸法医学研究·序[C]//原志免太郎著. 周子叙, 译. 灸法医学研究. 上海: 中华书局, 1931.

[34] 黄劳逸. 汉药麻黄之研究[J]. 科学, 1931, 15(11): 1790—1812.

[35] 黄劳逸. 新中药[M]. 4 版. 上海: 医学书局, 1935: 145.