

经典名方麻黄汤的处方考证及历史沿革分析

刘艳¹, 张国媛¹, 陈莎¹, 邸继鹏¹, 曹丽娟², 陈彭月³, 杨林勇^{2*}, 刘安^{1*}

(1. 中国中医科学院 中药研究所, 北京 100700; 2. 盛实百草药业有限公司, 天津 300301;
3. 河北大学 药学院, 河北 保定 071002)

【摘要】 通过系统梳理麻黄汤的中医古籍及现代临床文献,对其出处、组成、基原、炮制要求、剂量、制法用法、功能主治等历史沿革进行考证,发现麻黄汤存在基原品种、饮片炮制、剂量折算等疑义。在充分考虑经典名方制剂开发实际需求及现代临床实践使用习惯的基础上,笔者得出的开发建议为麻黄选用草麻黄 *Ephedra sinica* 不去节,桂枝选用肉桂 *Cinnamomum cassia*,甘草当用乌拉尔甘草 *Glycyrrhiza uralensis* 蜜炙,苦杏仁选用燀苦杏仁;剂量选择遵循变迁现象和规律以一两=3 g 折算得处方总剂量为 24 g;制法用法为取水 1.8 L,先加入麻黄煎煮,蒸发掉水 400 mL,去上沫后加入其他 3 味药,煮取 500 mL,过滤去渣,分 3 次服用,1 次温服 160 mL 左右;该方古籍记载主治外感风寒表实证,经后世医家临证灵活应用,常用于治疗感冒、急性支气管炎、支气管哮喘等疾病。

【关键词】 经典名方; 麻黄汤; 历史沿革; 处方考证; 炮制; 中药; 中医临床

【中图分类号】 R2;R943.1;R28;Z126 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1005-9903(2021)01-0007-10

【doi】 10.13422/j.cnki.syfjx.20202148

【网络出版地址】 <https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20200817.1020.001.html>

【网络出版日期】 2020-8-17 13:22

Analysis on Prescription Research and Historical Evolution of Mahuangtang

LIU Yan¹, ZHANG Guo-yuan¹, CHEN Sha¹, DI Ji-peng¹, CAO Li-juan²,
CHEN Peng-yue³, YANG Lin-yong^{2*}, LIU An^{1*}

(1. Institute of Chinese Materia Medica, China Academy of Chinese Medical Sciences,
Beijing 100700, China; 2. China Medico Corporation, Tianjin 300301, China;
3. School of Pharmacy, Hebei University, Baoding 071002, China)

【Abstract】 Based on the ancient Chinese medical literature and modern clinical application literature, Mahuangtang was systematically analyzed, including its origin, composition, processing requirements and others, in order to provide support for the development of this famous classical formula. It was found that there were some doubts about Mahuangtang, such as the original variety, the processing of decoction pieces, and the dose conversion ratio. On the basis of fully considering the actual needs of the development of famous classical formula preparations and the usage habits of modern clinical practice, the development suggestions of the author were as follows: Ephedrae Herba should be selected *Ephedra sinica* without removing knots, Cinnamomi Ramulus should be selected from *Cinnamomum cassia*, Glycyrrhizae Radix et Rhizoma should select *Glycyrrhiza uralensis* and be roasted with honey, and Armeniacae Semen Amarum should be selected as Dan-processed products. The total dose of Mahuangtang was 24 g after conversion according to 1 Liang equal to 3 g as following the transition phenomenon and law. The preparation and usage method was as follows: took 1.8 L of

【收稿日期】 20200610(011)

【基金项目】 国家“重大新药创制”科技重大专项(2019ZX09201005, 2018ZX09735-002)

【第一作者】 刘艳, 副研究员, 从事中药质量控制技术和经典名方开发研究, E-mail: yliu1980@icmm.ac.cn

【通信作者】 * 刘安, 研究员, 博士生导师, 从事中药质量标准及中药新药开发研究, E-mail: aliu@icmm.ac.cn;

* 杨林勇, 高级工程师, 从事中药饮片质量控制技术及经典名方开发研究, E-mail: bucmyly@163.com

water, first added Ephedrae Herba in water for decocting, evaporated 400 mL of water, removed the upper foam, then added the other three drugs, cooked over gentle heat to 500 mL, filtered the residue, took three times a day, about 160 mL warm decoction once. The major function recorded of Mahuangtang in ancient books was exterior sthenia syndrome of exogenous wind cold, it often used in the clinical treatment of cold, acute bronchitis, bronchial asthma and other diseases through the flexible application of the later doctors.

[Key words] famous classical formulas; Mahuangtang; historical evolution; prescription research; processing; traditional Chinese medicine (TCM); clinical practice of TCM

麻黄汤,中医经典名方之解表剂,具有发汗解表及宣肺平喘的功效,主治外感风寒表实证,证见恶寒发热、头身疼痛、无汗而喘、舌苔薄白、脉浮紧,常用于治疗感冒、急性支气管炎、支气管哮喘等^[1]。国家中医药管理局会同相关部门于2018年4月13日发布的《古代经典名方目录(第一批)》(以下简称“第一批目录”)中的第4首为麻黄汤,目录中给出其原方描述、出处、组成、用法制法及剂型^[2],为经典名方开发研究提供了基础和便利,但其中存在许多值得深入研究和探讨之处。例如,麻黄去节和桂枝去皮与现代的应用不相符,古代的“桂枝”是否为现在的桂枝,甘草炮制的“炙”与现在的炙甘草是否一致,剂量应如何折算,应该如何保证制备方法与传统工艺基本一致,这些都是需要通过处方考证和历史沿革研究来解决的问题。本文结合传统文献及现代临床用药使用习惯两方面情况,对麻黄汤处方进行考察研究,明确其出处、组成、基原、炮制要求、剂量、用法用量、功能主治等,以期为该经典名方的开发和使用提供科学参考。

1 出处与组成

国家发布的第一批目录中明确给出了麻黄汤出处,即汉·张仲景《伤寒论》,《伤寒论》是一部阐述

外感疾病治疗规律的专著,该书在流传过程中因战乱频发、社会动荡,流失严重。至初唐,孙思邈搜罗丰富,将其收载于《千金翼方》^[3]第九卷、第十卷两卷中,至唐天宝年间,王焘《外台秘要》亦收载仲景之论^[4],但《外台秘要》本残缺尚多,亦非全帙。北宋开宝年间,高继冲将其编录为《伤寒论》十卷献于朝,然其文理舛错,未尝考证。到了宋治平二年,朝廷命高保衡、孙奇、林亿等人校正医书,并雕版刊行,因此形成《伤寒论》的第一次印刷体,也是现存《伤寒论》版本中最重要的版本。然现今宋代的原刻本已不可见,今世所传之宋刊本《伤寒论》十卷,实际为明万历二十七年(1599年)虞山赵开美依照宋原书的复刻本,简称赵本。该书刊年较早,校雠甚精,遂为研究、校勘《伤寒论》最重要之典籍^[5]。麻黄汤来源于汉代张仲景《伤寒论》^[6],其原文记载:“麻黄三两(去节)、桂枝二两(去皮)、甘草一两(炙)、杏仁七十个(去皮尖)。右四味,以水九升,先煮麻黄减二升,去上沫,内诸药,煮取二升半,去滓,温服八合,复取微似汗,不须啜粥,余如桂枝法将息。”麻黄汤在历代医籍皆有收载,记载剂量、组方略有不同,由于历代医籍繁多,列举部分具有代表性医籍中麻黄汤组方见表1。

表1 历代医籍记载的麻黄汤组方
Table 1 Prescription of Mahuangtang recorded in medical records of past dynasties

来源	组方	所属朝代及作者
《伤寒论》	麻黄三两(去节),桂枝二两(去皮),甘草一两(炙),杏仁七十个(去皮尖)	东汉·张仲景
《千金翼方》	麻黄(去节,三两),桂枝(二两),甘草(一两,炙),杏仁(七十枚,去皮尖两仁者)	唐·孙思邈
《太平惠民和剂局方》	麻黄(去节)三两,甘草(炙)一两,肉桂(去粗皮)二两,杏仁(七十枚,去皮尖,炒,别研膏)	宋·太平惠民和剂局
《小儿药证直诀》	麻黄(去节三钱,水煮去沫,漉出晒干),肉桂(二钱),甘草(炙一钱),杏仁(七个去皮尖麸炒黄研膏)	宋·钱乙
《伤寒明理论》	麻黄(君三两去节),桂枝(臣二两去皮),甘草(佐使二两炙),杏仁(佐使七十枚去皮尖)	金·成无己
《奇效良方》	麻黄(三钱),桂枝(二钱),杏仁(去皮尖,一钱),甘草(炙,一钱)	明·方贤
《伤寒贯珠集》	麻黄(三两,去节),桂枝(三两,去皮),甘草(一两,炙),杏仁(七十个,去皮尖)	清·尤怡

2 基原和炮制

《伤寒论》(成书在公元205年前后)时期,距今约有1800年的历史。在漫长的临床实践中,无论

从基原、产地、药用部位、加工还是炮制均出现了不同程度的变迁,因此既要药味基原变迁的历史演变过程梳理清晰,同时也要尽可能地选择与古方或

者长期应用最为接近的药物,最好过渡至现行标准或选择与现行标准规定最为接近的药物。通过文献研究麻黄汤中各药味的基原与炮制沿革,并与2020年版《中国药典》进行比对,来确定各药味的品种和炮制方法。

2.1 麻黄

2.1.1 麻黄品种选择 根据国家药品监督管理局发布的《古代经典名方中药复方制剂及其物质基准的申报资料要求(征求意见稿)》^[7],要求对于多基原的药材一般固定一种基原。根据2020年版《中国药典》中收录的基原信息,可知麻黄为多基原品种,如麻黄科植物草麻黄 *Ephedra sinica*, 中麻黄 *E. intermedia* 或木贼麻黄 *E. equisetina* 的干燥草质茎。因此,在进行经典名方开发时,需要通过文献考证研究固定选用一种麻黄的基原。

麻黄始载于《神农本草经》^[8],《武威汉代医简》亦有使用,但在《伤寒杂病论》中应用较多,主要功用为发汗解表。《神农本草经》中记载麻黄的功能为“发表出汗,止咳逆上气”。此与麻黄碱药理活性即发汗平喘、兴奋中枢等相符合,由此可知,古代药用麻黄即为含麻黄碱的麻黄属植物。

唐·段成式《酉阳杂俎》续集卷九中最早描述了麻黄植物的基本形态:“麻黄茎端开花,花小而黄,簇生,子如覆盆子,可食。至冬枯死如草,及春却青。”对常见的麻黄属植物中,只有草麻黄 *E. sinica* 呈现雌球花单生枝顶,与段成式描述的“茎端开花”相符,其余各种花皆生于节上^[9]。宋·苏颂《本草图经》^[10]云:“苗春生,至夏五月则长及一尺已来。梢上有黄花,结实如百合瓣而小,又似皂荚子,味甜,微有麻黄气,外红皮,里仁子黑,根紫赤色。俗说有雌雄二种,雌者于三月四月内开花,六月内结子,雄者无花,不结子。至立秋后收采其茎,阴干令青。”从书中描述来看,雌雄异株和植株大小都接近于现在的草麻黄 *E. sinica*。从上述两书中对于麻黄植物高度、花、果的形色气味描述来看,与现今的草麻黄外观形态基本一致,因此,王家葵等^[9]认为古代麻黄一直为麻黄科麻黄属植物,其中草麻黄 *E. sinica* 应该是主要的药物来源;杨继荣等^[11]根据本草著作所记载麻黄产地及生长环境,结合现今的研究亦推测古代所用麻黄品种主要为草麻黄,但亦包括木贼麻黄及异株矮麻黄,如北宋·唐慎微《证类本草》所描绘的同州、茂州麻黄;孙兴姣等^[12]通过将历代本草对麻黄的描述与《中国植物志》,历版《中国药典》及《中华本草》对比发现,历代本草描述麻

黄的茎高、叶、果实颜色、气味等与2020年版《中国药典》中草麻黄的描述十分相似,可以初步判断历代本草入中药处方的麻黄为草麻黄。另外,洪浩等^[13]调查显示,当前市场流通以草麻黄为主,该种适应力强,且木贼麻黄已罕见。综上所述,推测《伤寒论》记载的麻黄汤处方中的麻黄与现代麻黄来源基本一致,并以草麻黄为主,因此,建议将麻黄汤中麻黄的基原固定为麻黄科植物草麻黄 *E. sinica*。

2.1.2 麻黄炮制方法 张仲景《金匮玉函经》对于麻黄去节的有最早的描述^[14]:“麻黄,折去节,令通理,寸剉之,寸剉不如碎剉,如豆大为佳”,又云“折之,皆先煮数沸,生则令人烦,汗出不可止,折节益佳”^[15]。在汉代,麻黄净制以去节为主,切制时将麻黄切碎并切为豆大^[16]。对麻黄“去节”的部位大致有2种说法,即去根节和去茎节。如北宋《太平圣惠方》记载:“麻黄,长五寸者十个。”因为麻黄茎的节间距只有一寸多长,假设去茎间节,就不可能有五寸长。因此,《太平圣惠方》所使用的麻黄,仅是去除了根茎的麻黄,而未尝去节。宋代《太平惠民和剂局方》谓:“凡用麻黄,寸锉令理通。”《本草衍义》也有类似记载。这就说明“麻黄去节”是去茎间小节,否则麻黄之长就不止寸许^[17]。

《伤寒论》中并没有明确指出麻黄节的具体部位,但从一些与张仲景时期年代相近的药物学文献中,可以推测“去节”是指去掉茎间节和根节^[18];例如《名医别录》描述麻黄时曰:“立秋采茎,阴干令青。”只采其茎,说明是去除了“根节”的。《雷公炮炙论》更明确指出:“用夹刀剪去节并头,槐砧上用铜刀细锉。”这就充分证明了麻黄“去节”,应当是根节、茎节皆去。关于麻黄“节”所指的是哪个部分以及是否要“去节”的问题,在后世看来也颇具争议。现代炮制学家王孝涛认为其“节”包括了茎节与根节。

从麻黄的历代炮制沿革可知,麻黄从最早的去茎节和根节逐渐演变成了不去茎节,而去根节^[17-19]。早期有研究认为,麻黄节与麻黄节间的化学成分相同,药理作用基本一致^[20];近期安俐瑶等^[21]通过高效液相色谱特征图谱、主成分分析、聚类分析研究显示,去节麻黄与麻黄节有明显差异,但临床学者观察认为去不去节对临床疗效影响并不明显^[22-23],且至今尚未出现因不去节而造成安全问题的报道,提示应用时不去茎节亦是合理的。

从现代药理研究来看,麻黄的有效成分主要为麻黄碱^[24],其主要来源于茎中。麻黄茎与麻黄茎节

的功效相近,仅仅是茎中麻黄碱含量多于节,因此临床应用麻黄,只需权衡用量即可^[25]。另外,麻黄茎与麻黄根的化学成分则存在很大不同,两者药理作用亦有区别,前者主要含麻黄型生物碱,后者则主要含大环精胺等类型生物碱。

现在随着麻黄药材用量的不断加大,流通也相应加快,因麻黄节间的长度很短,约1~6 cm,需要耗费相当大的时间与人力去除茎节,效率低且增加大量生产成本,故在生产和使用时并不去节,且在临床上并没有因麻黄不去节而产生副作用的相关报道,因此,在现代临床运用麻黄时,并没有规定需要去节。2020年版《中国药典》中规定麻黄仅需除去木质茎、残根及杂质,切段,即可,这已成为麻黄工业加工的规范要求。因此,建议麻黄汤中麻黄按照2020年版《中国药典》规定的方法进行炮制。

2.2 桂枝

2.2.1 桂枝品种选择 现今广泛使用的《伤寒论》^[6]中涉及桂类药物中桂枝的数量最多,但《神农本草经》甚或唐以前本草著作中却查无此名,在唐以前本草著作中,记载的与桂枝相关的药物有多种,比如《神农本草经》中的“牡桂”或“菌桂”,《名医别录》中的“桂”。由此推论,在《伤寒论》方中所用桂枝,很可能是上述描述中的种类^[26-27]。这些桂类药物究竟是什么品种?据王家葵等^[9]考证汉至唐宋时期桂类药物用的品种有肉桂 *Cinnamomum cassia*, 钝叶桂 *C. bejolghota*, 阴香 *C. burmanni*, 浙樟 *C. chekiangensis*。另外,据真柳诚^[28]考证,唐代把从汉代至唐代七世纪末的桂类有关药材,如桂、牡桂、桢和木桂都规定为樟科植物肉桂 *C. cassia* 或钝叶桂 *C. obtusifolium* 的树皮,其相当于《日本药局方》中的桂皮和2020年版《中国药典》中的肉桂。因此,张仲景时期麻黄汤中桂枝所用应为樟科植物肉桂 *C. cassia* 的干燥树皮,此考证结论与许多学者的研究结果一致^[29-38]。

从已发表的文献研究中可得知^[39-49],汉代用桂枝为肉桂树的枝皮或干皮,与现在临床用及2020年版《中国药典》收录的肉桂相接近。自宋金元时期之后,医家在应用肉桂和桂枝时,药用部位开始分化,汤小虎等^[34]认为公元1092—1186年是桂枝和肉桂分化年段。其原因为郑洪新^[50]明确指出了桂枝和肉桂性味功效区别:“桂枝,气热,味辛甘,气味俱薄,体轻而上行,浮而升阳也;肉桂,气热,味大辛,补下焦(火热)不足,治沉寒痼冷之病”。李东垣^[51]则曰:“气之薄者,桂枝也;气之厚者,肉桂也。气薄

发泄,桂枝上行而发表;气厚则发热,桂枝下行而补肾,此天地亲上亲下之道也。”此论点当时普遍为医家所接受。到了明清时期桂枝主要以细小嫩枝为主,但亦包括枝条和枝皮,到20世纪中期桂枝统一为桂枝树的嫩枝条,肉桂统一为干皮和(或)枝皮。历代的医药工作者通过不断的总结临床经验寻找出桂枝的最佳用药部位,嫩枝解表作用相对更好,因此才有了桂枝用药部位从皮到枝条的变化。

考证张仲景时期所用桂枝为今之肉桂,目的并不是要在现代临床上将桂枝改为肉桂,而是在于澄清“桂枝”名称和基原的历史沿革,恢复张仲景用药的本原面貌,探索和研究解决仲景学说中存疑的问题。在长期的医疗实践中,中药是不断被认识和完善的,明清以后将《伤寒论》中“桂枝(肉桂)”改用今之桂枝已经有几百年的临证检验,表明桂枝更适宜于外感病的治疗。

在中国知网上查找自1950年以来临床应用或实验研究麻黄汤的文献。分析其中用桂枝或肉桂的情况,经统计临床上应用麻黄汤的病例中无一例使用肉桂,均使用桂枝;统计研究麻黄汤药理或药效的文献共100篇,其中1篇应用肉桂,99篇应用桂枝。同时,对统计的文献进行总结,结果发现麻黄汤在临床应用以及药理药效研究中均具有良好的疗效。由此得出,临床上麻黄汤中使用桂枝可以达到临床治疗目的。

综上所述,自古至今,麻黄汤中桂枝的应用由肉桂演变为了桂枝,在近代临床上的应用及研究情况来看应用桂枝占99%至多,从肉桂、桂枝的功效和药理作用来看,在发汗解表方面用桂枝更好^[52],因此麻黄汤中“桂枝”从尊古角度应选用肉桂,但也可基于历史演变和现代临床治疗角度选用桂枝,即肉桂树的嫩枝。

2.2.2 桂枝炮制方法 《金匱要略方论》中最早记载了桂枝的炮制方法,其中有关于桂枝“去皮”方法的描述,即去除外层的粗皮(药用部位还是树皮),若为肉桂的嫩枝则无法去“粗皮”,因而充分说明此处“桂枝”应为“肉桂”。张仲景时代一直到明清,桂枝药材沿用比较大的肉桂树的树皮,其表面有栓皮,比较粗糙需刮掉。陶弘景也指出“所谓去皮者,乃是去皮上虚软甲错之处”,此处虚软甲错即指栓皮。故《伤寒杂病论》中所用桂枝应为肉桂。但也有学者指出由于桂枝药材来源已逐渐演变为肉桂的干燥嫩枝,没有栓皮,故无需去皮,应为现今所用桂枝。鉴于肉桂和桂枝在2020年版《中国药典》中

为2个不同品种,因此建议开发麻黄汤时,应尊重原方选择肉桂,依据2020年版《中国药典》规定的肉桂饮片项下内容进行炮制。

2.3 甘草

2.3.1 甘草品种选择 本草研究认为^[9],药用甘草一直以豆科甘草属为正品,主要使用基原为 *Glycyrrhiza uralensis*,文献记载的甘草产地以山西、陕西、甘肃为主,隋唐时期把内蒙古伊克昭盟杭锦旗一带称为“甘草城”,是有名的甘草产区。汉《神农本草经》和魏晋《名医别录》均没有原植物描述。宋·苏颂《本草图经》记载:“春生青苗,高一二尺,叶如槐叶,七月开紫花似柰冬,结实做角子如毕豆。根长者三四尺,粗细不定,皮赤色,上有横梁,梁下皆根也”,对甘草的植物形态进行了描述,并附“汾州甘草”及“府州甘草”图。宋·寇宗奭《本草衍义》记载:“枝叶悉如槐,高五六尺,但叶端微尖而糙涩,似有白毛。实作角生,如相思角,作一本生。子如小扁豆,齿啮不破”,进一步对枝叶和种子进行了描述。清·吴其濬《植物名实图考》记载:“梦溪笔谈谓甘草如槐而尖,形状极准”,指出了甘草叶片的形状。此外,明·陈嘉谟《本草蒙筌》和明·李时珍《本草纲目》均附有原植物图。近现代著作《全国中草药汇编》记载,甘草为豆科甘草属植物甘草 *G. uralensis* 的根和根状茎。原植物为多年生草本,高30~100 cm,根粗壮,呈圆柱形,味甜,外皮红棕色或暗棕色。茎直立,基部带木质,被白色短毛和刺毛状腺体。单数羽状复叶互生,卵状椭圆形。从形态描述及《植物名实图考》《证类本草》附图可以看出,古时甘草叶与现今所用甘草基本一致^[53-54],符合2020年版《中国药典》和《中华本草》记载和描述的甘草,以豆科甘草属为正品,主要使用 *G. uralensis*。

关于甘草的产地,陶弘景《名医别录》记载:“甘草生河西川谷,积沙山及上郡。”《本草经集注》记载^[55]:“甘草今出蜀汉中,悉从汶山诸夷中来……是枹罕草,最佳。”唐·孙思邈《千金翼方》记载:“甘草所出郡县有歧州、并州和瓜州。”《新唐书·地理志》记载:“太原郡、朔州马邑郡、洮州临郡、岷州和政郡贡甘草。”《宋史·地理志》记载:“太原府、府州、丰州、环州、德顺军、兰州和岷州贡甘草。”明·刘文泰《本草品汇精要》记载:“山西隆庆州者最胜。”民国《药物出产辨》记载:“产内蒙古,俗称王爷地。”由上述本草考证可知,宋代以前,甘草主要产于山东、山西、陕西和甘肃,随后逐步转移到宁夏、内蒙古和新疆。其原因可能是中原人口密集,甘草用量较大,

野生资源消耗较快,而西北地区消耗相对较少。目前,甘草分为东甘草和西甘草,东甘草主产于我国东北地区以及内蒙古东北部,西甘草则主产于内蒙古西部、甘肃南部、青海东部、山西及陕西北部,根据谢宗万编著的《中药材品种论述》^[56],商品甘草的原植物有4种,其主要者为甘草 *G. uralensis*(乌拉尔甘草),该品种分布广、产量多、质地最佳,为传统药用甘草的正品。综合以上本草研究,建议麻黄汤中使用的甘草基原选用2020年版《中国药典》中收载乌拉尔甘草 *G. uralensis*。

2.3.2 甘草炮制方法 炙甘草,最早出现在张仲景的《伤寒杂病论》中,据研究,此书成书后不久即遗失,现存记载“炙”甘草以《金匱要略》和《伤寒论》等古籍为始^[57-58]。例如,在《伤寒论》的114首方剂中,含有甘草的方剂共90首,其中82首方剂中标注用“炙”甘草,仅8首方剂中用甘草,《伤寒论》麻黄汤方中对甘草的炮制描述为“甘草一两(炙)”,说明麻黄汤中用的不是生甘草,而是“炙”甘草。国内学者基于大量文献考证认为^[59-62],仲景时期的“炙”甘草与后世通行的蜜炙甘草不同,《金匱要略》中记载的“炙”应为当前中药炮制所说的“烘烤”,《金匱玉函经》中云:“炒”“炒令黄”。经考证,张仲景时期的“炙”应是以简单的火烤法直接烤炙,将药物置于火上,或者是悬于火上,并且不接近火焰,慢慢熏烤。根据甘草炮制方法衍变考证,现今常用的蜜炙甘草起源于宋代,统计现代临床上和药理药效研究中麻黄汤及麻黄汤加减方中甘草的应用情况,发现蜜炙甘草应用较多,见表2。说明两者使用皆有其合理性,麻黄汤开发是即可选用尊古烘烤甘草,亦可按照历史演变及临床应用广泛为由选用炙甘草,不同之处在于前者需要建立相应饮片炮制标准,而后者可直接参照2020年版《中国药典》的方法进行炮制,更为简便。

表2 《伤寒论》中麻黄汤所载4味药的应用情况

Table 2 Application of four medicinal materials from Mahuangtang in Treatise on Exogenous Febrile Disease 篇

药味	总量	数量(用法)	数量(用法)
麻黄	18	17(麻黄去节)	1(麻黄)
桂枝	40	39(桂枝去皮)	1(桂枝别切)
甘草	90	82(炙甘草)	8(甘草)
苦杏仁	9	9(苦杏仁去皮尖)	-

2.4 苦杏仁

2.4.1 苦杏仁品种选择 宋·苏颂在《本草图经》中

记载:“今处处有之。其实亦有数种,黄而圆者名金杏,相传云种出济南郡之分流山,彼人谓之汉帝杏,今近都多种之,熟最早。其扁而青黄者名木杏,味酢,不及金杏。杏子入药今以东来者为胜,仍用家园种者,山杏不堪入药。”明·李时珍《本草纲目》记载:“诸杏,叶皆圆而有尖,二月开红花,亦有千叶者,不结实。”参考上述本草描述及原文附图,可知古代药用杏仁来源于李属多种植物的种仁,并以家种杏仁为主,现今药用不分家栽、野生,均以苦杏仁入药^[63],与今用药情况一致,与2020年版《中国药典》中收录的苦杏仁品种相符,为蔷薇科植物山杏 *Prunus armeniaca* var. *ansu*, 西伯利亚杏 *P. sibirica*, 东北杏 *P. mandshurica* 或杏 *P. armeniaca* 的干燥成熟种子。

2.4.2 苦杏仁炮制方法 杏仁的净制始载于汉代,如《伤寒杂病论》中要求“泡去皮”“汤浸去皮尖”“汤浸去尖及两仁”,南北朝刘宋时期的《雷公炮炙论》进一步强调去皮尖前“须以沸汤”来浸泡。及至唐宋,继续要求“去皮尖双仁”,同时去皮尖的技术也有了创新,唐代出现了“熬去皮尖”一法,宋代则始有用“炮去皮尖”者。《普济方》中则有“以汤浸去皮,麸炒令黄色,去尖”的记载。至清代,净制的主流方法仍是“汤浸去皮尖”,去皮尖的前处理手段增加了“姜水泡”一法。《伤寒论》麻黄汤原方中对杏仁的炮制描述为“杏仁七十个(去皮尖)”及“汤浸去皮尖及两仁者”等记载,对照2020年版《中国药典》中苦杏仁的炮制有炒苦杏仁和燂苦杏仁,其中“燂”与汉代去皮尖的处理方式相似。因此建议本方中苦杏仁按2020年版《中国药典》的燂苦杏仁照燂法(通则0213)去皮,用时捣碎。

3 处方换算剂量

《伤寒论》麻黄汤原方记载各药材剂量为“麻黄三两、桂枝二两、炙甘草一两和燂苦杏仁七十个”。折合成现代剂量需要将“两”换算为g,经不同专家考证,有不同见解。仝小林等^[64]研究得出,经方一两为15.6 g。丁沛^[65]认为经方一两约14 g。陈志刚等^[66]考证得出汉代的一两等于13.8 g,与李具双^[67]的研究结果一致。郝万山^[68]根据《中国古代度量衡图集》^[69]对比出土的汉代的各个权衡的实测数据,得出一斤等于250 g,一两等于15.6 g。张卫等^[29]考证认为汉代一两约7.0 g。

李时珍《本草纲目》^[70]中记载:“今古异制,古之一两,今用一钱可也”;陈修园《长沙方歌括》^[71]亦有“大约古用一两,今用一钱足矣。”《伤寒论释义》^[72]

认为,“关于剂量之标准,古今不一,汉时以六铢为一分,四分为一两,即二十四铢为一两。凡论中云一两者,折今约一钱”。据此一两折合今一钱约3 g,因李时珍等编写的著作影响深远,“一两折合3 g”广为流传。现代教材包括《伤寒论讲义》《小儿药证直诀》等均采用了此说法^[73-75]。

基于“尊古不泥古”理念,古代经典名方应用时,不仅可根据前人考证的量制进行折算,更重要的是依据临床实践,因此,笔者统计了中国知网中近60年来麻黄汤的临床应用情况,见表3。结果显示,在现代麻黄汤的应用中,每味药材的临床应用剂量范围大,但应用相对多的剂量范围大约按照一两为3 g或者更少折算,如张树峰^[76]报道麻黄汤治疗流行性感120例,具有显著疗效,所用麻黄剂量仅为10 g;吕静^[77]报道麻黄汤(麻黄9 g,桂枝6 g,杏仁12 g,甘草3 g)治疗97例流感患者的疗效确切,周莉娜^[78]和李继增^[79]相继报道利用麻黄汤加减治疗急性喘息型支气管炎的疗效显著,其中涉及麻黄汤各药味换算皆在4~12 g;因此,各版本《方剂学》^[80-82]中的剂量以一两为3 g作为换算依据,较符合现代的临床使用习惯。此外,由张伯礼院士等专家共识折合米制克剂量得出汉代一两为3 g,笔者在尊重联合开发企业意见及上述临床使用习惯基础上,最终确定开发麻黄汤剂量为麻黄9 g,桂枝6 g,炙甘草3 g。苦杏仁在原方的剂量为70个(约20 g),但按照此剂量与麻黄9 g,桂枝6 g,炙甘草3 g相配伍不符合处方配比,亦可能违背了张仲景用药的本意。因此,结合现代临床应用以及各版本《方剂学》中苦杏仁的剂量,将麻黄汤中苦杏仁的剂量确定为6 g。

表3 麻黄汤临床使用剂量范围

药材	临床剂量	相对多的剂量	最多的剂量
麻黄	3~45	6~10	10
桂枝	3~30	6~10	6
炙甘草	2~18	3~6	6
甘草	3~30	6~10	6
苦杏仁	3~24	6~12	10

麻黄汤剂量的选择,如同其他汉代方剂一样,学术界一直存在较大争议。目前主要有2种学术观点比较获得认可:①从临床实践和使用习惯的角度来看,学者们认同汉代一两为3 g,剂量折算结果与《现代日本汉方处方手册》以及《伤寒论方证辨证》

等临床实际剂量基本吻合。②从考古的角度来看,按古今度量衡折算,学者们认同汉代一两为13.8 g,国家中医药管理局2020年5月26日发布的《古代经典名方关键信息表(7首方剂)(征求意见稿)》中将汉方一两折算为13.8 g^[83]。因此,无论选择那种折算剂量都应在充分考证的基础上,由专家给出共识并结合厂家实际需求达成统一后再进行处方的开发,如有条件还可以提前进行相应的临床前安全性试验评估。

4 制法和用法

《伤寒论》原文详细记载了麻黄汤制法:“右四味,以水九升,先煮麻黄减二升,去上沫,内诸药,煮取二升半,去滓,温服八合,复取微似汗,不须啜粥,余如桂枝法将息。”后代医籍中麻黄汤制法或摘录《伤寒论》,或制法描述简略,如《太平惠民和剂局方》^[84]记载:“每服三钱,水一盏半,煎至八分,去滓,温服,以汗出为度。不计吋。”《小儿药证直诀》^[74]制法为“每服一钱,水煎服。以汗出为度,自汗者不宜服”。

《方剂学》中麻黄汤现代用法为“水煎服”。根据遵古原则,制法采用“右四味,以水九升,先煮麻黄减二升,去上沫,内诸药,煮取二升半,去滓,温服八合,复取微似汗,不须啜粥,余如桂枝法将息。”经搜集到两汉时的量器实测体积折算,确定一升约200 mL^[75],因汉代商用度量衡与医用度量衡一致,故制法工艺中一升固定为200 mL,十合为一升,一合为20 mL。即麻黄汤制法和用法为用水1.8 L,先加入麻黄煎煮,蒸发掉水400 mL,去掉上沫,再加入其他3种药,煮取500 mL,过滤去渣。古代煎药器具以砂锅为主^[85]。因此建议以电陶炉或砂锅为煎煮工具,模拟麻黄汤的煎煮过程来制备物质基准。

麻黄汤原文描述的用法为“温服八合,复取微似汗,不须啜粥,余如桂枝法将息。”“将息”是《伤寒论》中的重要思想,将息法指服药的进退方案,以汗出为最终目的^[86]。在桂枝汤原文中给出了服药方法“服已须臾,啜热稀粥一升余,……遍身𦛖𦛖微似有汗者益佳,……若一服汗出病差,停后服,不必尽剂。若不汗,更服依前法。……若不汗出,乃服至二三剂。”“桂枝法将息”的具体内容解释为温服啜粥,温覆微汗,获效停药,未效继服。汉代一合约为20 mL,温服八合,即1次温服160 mL。因此推测麻黄汤用法为温服药液160 mL,盖上被子微微出汗的话,就不必要喝粥(本来可以用喝粥来助发汗,但是已经可以微微出汗,就不必要再“啜粥”),剩下的就像服用桂枝汤的方法来调养休息,即病好停药,若

没有效果则继续服药。

5 功能与应用

《伤寒论》^[87]中记载的关于麻黄汤条文,内容见表4。从原文记载的35条,51条,52条可以看出,麻黄汤主要治疗太阳伤寒证;条文37,46说明麻黄汤可治疗太阳病即日久表实证仍在者;条文36说明麻黄汤可治疗太阳阳明合病病情偏重太阳之表证者;条文55说明麻黄汤可治疗太阳表证邪郁不解致衄者;条文232,235说明麻黄汤可发汗疏通营卫治疗阳明表证者。麻黄汤是治疗太阳伤寒最基本的方剂。历版《方剂学》中麻黄汤的功效描述为发汗解表 and 宣肺平喘,主治外感风寒表实证。症状表现为恶寒发热,头身疼痛,舌苔薄白,无汗而喘,脉浮紧。

表4 《伤寒论》中麻黄汤的原文条目

Table 4 Original entries of Mahuangtang in *Treatise on Exogenous Febrile Disease*

条文	内容
35	太阳病,头痛发热,身疼,腰痛,骨节疼痛,恶风无汗而喘者,麻黄汤主之
36	太阳与阳明合病,喘而胸满者,不可下,宜麻黄汤
37	太阳病,十日以去,脉浮细而嗜卧者,外已解也,设胸满胁痛者,与小柴胡汤,脉但浮者,与麻黄汤
46	太阳病,脉浮紧,无汗,发热,身疼痛,八九日不解,表证仍在,此当复发汗,服药已,微除,其人发烦目瞑,剧者必衄,衄解,所以然者,阳气重故也,宜麻黄汤
47	太阳病,脉浮紧,发热,身无汗,自衄者愈
51	脉浮者,病在表,可发汗,宜麻黄汤
52	脉浮而数者,可发汗,宜麻黄汤
55	伤寒脉浮紧,不发汗,因致衄者,麻黄汤主之
232	脉但浮,余证者,麻黄汤
235	阳明病,脉浮无汗而喘者,发汗则愈,宜麻黄汤

张仲景用麻黄汤治疗外感风寒表实证^[88],并对其有一定的化裁,形成麻黄汤类方,后世医家也有进一步的衍化使用^[89]。但通过近几十年来的临床报道可以看出,后世医家大大拓展了麻黄汤及其类方的临床应用范围。古今以麻黄汤加減方达40首,且被广泛用于治疗各种疾病,在内科、外科、妇科、儿科、男科、耳鼻喉科、推拿科等疾病治疗方面取得了较好的效果。例如,内科的风湿性疾病、循环系统疾病、呼吸系统疾病、消化系统疾病、神经系统疾病和泌尿系统疾病等;外科的乳腺管闭塞、脉管炎、腰扭伤、周围神经病、骨折、腰痛、骨质增生、坐骨神经痛和腰椎间盘突出(痹症)等;妇科的闭经和

痛经等;儿科的小儿遗尿、小儿支气管炎、百日咳、小儿咳嗽、小儿外感发热和咳嗽等;男科的阳痿;皮肤科 的无汗症、湿疹、慢性荨麻疹和皮肤瘙痒等;耳鼻喉科的突发性耳聋、过敏性鼻炎、鼻窦炎、鼻衄和暴聋等;推拿科的肩关节周围炎;另外,还有其他疾病如手足如冰、蛛网膜下腔出血并发暴盲、眉棱骨痛等。麻黄汤各药味的有效成分、药理作用及临床应用情况见表5。

表5 麻黄汤主要有效成分、药理作用和现代临床应用
Table 5 Main active ingredients, pharmacological effects and modern clinical application of Mahuangtang

药材	主要有效成分	药理作用	临床应用
麻黄	麻黄碱	发汗、兴奋中枢神经系统、强心、升压	感冒、支气管哮喘、鼻塞
	麻黄碱、伪麻黄碱	平喘、镇咳	
	挥发油	抗炎抗病毒、解热、祛痰、发汗、平喘	
	D-伪麻黄碱	利尿	
桂枝	桂皮油	发汗和散热、降温、抗炎、助消化、利胆、抗凝血、镇静、抗惊厥	感冒、流感,风湿性关节炎、冠心病、胃溃疡
	桂枝醇	抗病原微生物	
	桂皮醛、桂皮酸	解热、镇痛	
甘草	甘草素、异甘草素、甘草总黄酮	解痉止痛	肾上腺皮质功能减退症、消化性溃疡、呼吸系统疾病、食物中毒、湿疹和过敏性皮炎等皮肤病、艾滋病、肝炎
	甘草酸类和黄酮类	抗心律失常、抗幽门螺杆菌、抗溃疡、镇咳、祛痰、平喘	
	甘草甜素	盐皮质激素样作用、免疫调节、解毒	
苦杏仁	苦杏仁苷	镇咳、平喘	支气管炎,支气管哮喘
	苦杏仁油	抗寄生虫,抗炎	

6 结果与讨论

麻黄汤被历代医家广为沿用,现代临床研究报道较多。本文在对麻黄汤处方来源、处方剂量、制法用法等历史沿革进行梳理的过程中,发现存在基原品种、饮片炮制、剂量折算等疑义,虽然经典名方开发要求与传统文献一致,但是考虑经典名方制剂主要为现代人服务,现代临床经验应该作为一个非常重要的处方考究依据,应该做到“尊古而不泥古”,结合临床实践和使用习惯,最终给出本文考证的结论和建议,以期为后续经典名方麻黄汤的物质基准研究奠定基础。

麻黄选用以草麻黄 *E. sinica* 为主,桂枝可选用樟科植物肉桂 *C. cassia* 的干燥嫩枝,甘草为豆科植物甘草 *G. uralensis* 的干燥根和根茎,苦杏仁为蔷薇科植物山杏 *P. armeniaca* var. *ansu* 等的干燥成熟种子,4味药材基原皆为市场上应用的主流药材品种,与2020年版《中国药典》收录基原一致,可依据相应品种饮片项下要求进行炮制,如麻黄不去节需切段,桂枝用肉桂,甘草用蜜炙甘草,苦杏仁为燀苦杏仁。由大量考证可知,汉方经过历史演变,剂量发生较大变迁,其原因可能跟多种原因有关,如药味的增加、炮制方法的改变、临床适用症的变迁和细化、毒副作用的认识等,剂量变迁是一种现象和规律,本研究基于这些变化并结合经典名方联合开发

公司的实际需求,将麻黄汤以一两为3 g进行折算得各味饮片的剂量分别为麻黄9 g,桂枝6 g,炙甘草3 g,燀苦杏仁6 g,处方总量24 g,该用量趋同于日本汉方“麻黄汤”。麻黄汤制法为用水1.8 L,先加入麻黄煎煮,蒸发掉水400 mL,去掉上沫,然后再加入另外3味药,煮取500 mL,过滤。用法为一剂分3次服用,汗出病好即停药,否则继续服药。麻黄汤古籍记载主治外感风寒表实证,后世医籍基本沿用其组方、剂量、主治证候等,临床常用于治疗感冒、流行性感 冒、急性支气管炎、支气管哮喘等属风寒表实证类疾病。

[参考文献]

[1] 张苍. 临床用药需要经典名方[N]. 健康报, 2017-03-22(005).
[2] 国家食品药品监督管理局. 关于印发中药注册管理补充规定的通知[EB/OL]. <http://www.nmpa.gov.cn/WS04/CL2196/323662.html>, 2008-01-07/2020-06-08.
[3] 孙思邈. 千金翼方[M]. 李景荣, 苏礼, 任娟莉, 等, 校释. 北京: 人民卫生出版社, 2014.
[4] 高文柱. 外台秘要方校注[M]. 北京: 学苑出版社, 2011.
[5] 宋经中, 文小平. 《伤寒论》的流传及版本浅析[J]. 上海中医药大学学报, 1997, 11(2): 60-62.

- [6] 张仲景. 伤寒论[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2011.
- [7] 国家药品监督管理局. 古代经典名方中药复方制剂及其物质基准申报资料要求(征求意见稿)[EB/OL]. <http://www.nmpa.gov.cn/WS04/CL2101/335926.html>, 2019-03-22/2019-06-18.
- [8] 佚名. 神农本草经[M]. 清·孙星衍, 孙冯翼, 撰. 戴铭, 黄梓健, 余知影, 等. 点校. 南宁: 广西科学技术出版社, 2016: 99.
- [9] 王家葵, 王家黎, 贾君君. 中药材品种沿革及道地性[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2007.
- [10] 宋·苏颂. 本草图经[M]. 尚志钧, 辑校. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1994.
- [11] 杨继荣, 王艳宏, 关枫. 麻黄本草考证概览[J]. 中医药学报, 2010, 38(2): 51-52.
- [12] 孙兴姣, 李红娇, 刘婷, 等. 中药民族药麻黄的本草考证[J]. 中国药业, 2017, 26(21): 1-3.
- [13] 洪浩, 陈虎彪, 徐风, 等. 麻黄药材原植物资源和市场品种调查[J]. 中国中药杂志, 2011, 36(9): 1129-1132.
- [14] 张仲景. 注解伤寒论·金匱玉函经[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 74.
- [15] 徐成贺, 素文. 《金匱要略》药物炮制方法探讨[J]. 国医论坛, 1999, 14(6): 1-4.
- [16] 王孝涛. 历代中药炮制法汇典: 现代部分[M]. 南昌: 江西科学技术出版社, 1989.
- [17] 段光周, 康启仁. 谈谈麻黄“去节”[J]. 四川中医, 1984, 2(2): 17.
- [18] 钟凌云, 龚千锋, 祝婧. 麻黄炮制历史沿革分析[J]. 中成药, 2018, 30(12): 1822-1825.
- [19] 范媛. 朱佳教授应用麻黄的经验研究[D]. 南京: 南京中医药大学, 2013.
- [20] 顾美云. 麻黄节间和节共用、茎和根分用的依据——麻黄的成分和药理作用[J]. 中成药研究, 1985(10): 20-21.
- [21] 安俐瑶, 姜英子, 徐雅娟, 等. HPLC特征图谱法比较去节麻黄与麻黄节的差异[J]. 药学研究, 2019, 38(10): 567-573.
- [22] 蔡鸿彦. 《伤寒杂病论》中有关麻黄配伍的初步探讨[J]. 长春中医药大学学报, 2010, 26(6): 23-25.
- [23] 赵进喜. 《伤寒论》三阴三阳新解及其临床发挥[J]. 中医杂志, 2007, 48(3): 208-210.
- [24] 笠原义正, 李治淮. 麻黄和麻黄节的药理作用[J]. 滨州医学院学报, 1986, 9(3): 104.
- [25] 王立春. 略谈麻黄的功能和去节的意义[J]. 中成药, 1992(3): 48.
- [26] 柴瑞霁. 桂枝古今名实考[J]. 中药通报, 1988, 13(10): 7-8, 61.
- [27] 柴瑞霁. 仲景方用桂枝为今之肉桂考[J]. 江西中医药, 1989(2): 42-44.
- [28] 真柳诚. 中国11世紀以前の桂類薬物と薬名-林億らは仲景医書の桂類薬物をに統一した[J]. 薬史学雑誌, 1995, 30(2): 96-115.
- [29] 张卫, 王嘉伦, 杨洪军, 等. 经典名方的中药基原考证方法与示例[J]. 中国中药杂志, 2018, 43(24): 4916-4922.
- [30] 龙文强. 浅谈《伤寒论》“桂枝”与现行桂枝的区别[J]. 现代中医药, 1989(6): 5-6.
- [31] 宋立人. 桂的考证[J]. 南京中医药大学学报: 自然科学版, 2001, 17(2): 73-75.
- [32] 赵艺涵, 屈会化, 赵琰. 宋以前《伤寒论》中“桂枝”名实考[J]. 环球中医药, 2016, 9(8): 957-960.
- [33] 刘灿坤, 刘新国. 桂枝用药部位的本草考证[J]. 中药材, 1995, 18(9): 478-480.
- [34] 汤小虎, 邓中甲. 肉桂、桂枝药材分化的年代考证[J]. 中药材, 2008, 31(1): 156-158.
- [35] 曾凤, 罗辉, 董立业, 等. 宋人改动《千金要方》桂类药名考证[J]. 北京中医药大学学报, 2012, 35(11): 732-734.
- [36] 张廷模. 对仲景方中枳实和桂枝的考证[J]. 中医杂志, 1985(7): 79-80.
- [37] 柴瑞霁, 柴瑞霁. 马王堆医书文物与仲景若干本草用药考证[J]. 湖南中医学院学报, 1989, 9(1): 21-23.
- [38] 杨金萍, 王振国. 《神农本草经》与宋本《伤寒论》药名差异考辨——以《神农本草经》中的术、芍药、桂、枳实为例[A]. 甘肃省卫生厅, 庆阳市人民政府, 中华中医药学会. 中国庆阳2011岐黄文化暨中华中医药学会医史文献分会学术论文集[C]. 庆阳: 出版社不详, 2011: 264-279.
- [39] 薛文轩, 王雅平, 沈澍农. 桂类药物在敦煌医药文献中应用情况考察——兼补真柳诚先生《林亿等将张仲景医书的桂类药物名改为桂枝》一文[J]. 时珍国医国药, 2016, 27(6): 1449-1452.
- [40] 刘采菲. 日本静嘉堂文库所藏宋版《外台秘要方》中的仲景文献整理研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2007.
- [41] 朴文卷. 《伤寒论》中的桂枝及其配伍应用规律的研究[D]. 济南: 山东中医药大学, 2011.
- [42] 李凡娥. 《伤寒杂病论》中桂枝的配伍及证治规律研究[D]. 昆明: 云南中医学院, 2015.
- [43] 祝之友. “官桂”名实简考[J]. 中国中药杂志, 1997, 22(11): 6-7.
- [44] 朴持炫. 桂枝文献的研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2010.
- [45] 吴秋叶. 《伤寒杂病论》中的肉桂桂枝考证[J]. 现代养生, 2015(2): 232-233.

- [46] 真柳诚,宇都真理子. 桂枝汤中是桂枝,还是桂皮?[J]. 中医药文化,1992(2):30.
- [47] 袁学玲,万生芳.《外台秘要》中仲景异文研究之“桂枝”与“桂心”[J]. 甘肃科技,2017,33(18):112-114.
- [48] 彭怀仁. 张仲景所用桂枝之我见[J]. 南京中医学院学报,1984(3):35-38.
- [49] 柴瑞霁.《伤寒论》桂枝“去皮”解惑[J]. 吉林中医药,1990(2):45.
- [50] 郑洪新. 张元素医学全书[M]. 北京:中国中医药出版社,2006.
- [51] 李东垣. 珍珠囊补遗药性赋:第五册[M]. 杨维华,整理. 北京:中医古籍出版社,1999:14.
- [52] 邓中甲. 方剂学[M]. 北京:中国中医药出版社,2003:30.
- [53] 冯毓秀,林寿全. 甘草的本草考证及研究概况[J]. 时珍国药研究,1993,4(2):43-46.
- [54] 陶弘景. 名医别录[M]. 尚志钧,辑校. 北京:人民卫生出版社,1986.
- [55] 陶弘景. 本草经集注[M]. 北京:人民卫生出版社,1994.
- [56] 谢宗万. 中药材品种论述[M]. 上海:上海科学技术出版社,1990.
- [57] 张树峰,素英.《伤寒论》甘草炙法探讨[J]. 河南中医,1987(6):13.
- [58] 徐成贺,素文.《金匱要略》药物炮制方法探讨[J]. 国医论坛,1999,14(6):1-4.
- [59] 王孝涛. 历代中药炮制法汇典:古代部分[M]. 南昌:江西科学技术出版社,1998.
- [60] 旷惠桃,潘远根. 仲景药物炮制中火制法考疑[J]. 湖南中医学院学报,1995(3):4-5.
- [61] 郭建峰,张金焕. 浅谈中药炮制技术的演变[J]. 山东医药工业,2002,21(5):42-43.
- [62] 王孝涛,曹晖,刘玉萍. 中药采制与炮制技术[M]. 北京:华夏出版社,2000:231.
- [63] 肖培根. 新编中药志:第二卷[M]. 北京:化学工业出版社,2002.
- [64] 仝小林,穆兰澄,姬航宇,等.《伤寒论》药物剂量考[J]. 中医杂志,2009,50(4):368-372.
- [65] 丁沛. 从桂枝汤推测经方之剂量[J]. 中医杂志,2011,52(10):892-894.
- [66] 陈志刚,王新佩,孟繁兴,等. 张仲景经方计量古今研究探讨[J]. 中医教育,2008,27(3):13-16,61.
- [67] 李具双. 汉唐时期药用衡制及量值考[J]. 北京中医药大学学报,2004,27(2):13-15.
- [68] 郝万山. 汉代度量衡制和经方药量的换算[J]. 中国中医药现代远程教育,2005,3(3):48-51.
- [69] 国家计量总局. 中国古代度量衡图集[M]. 北京:文物出版社,1981:139-152.
- [70] 明·李时珍. 本草纲目[M]. 沈阳:万卷出版公司,2009:43.
- [71] 清·陈修园. 长沙方歌括[M]. 吴跃进,校注. 上海:上海中医药大学出版社,2006:16.
- [72] 成都中医药大学. 伤寒论释义[M]. 上海:上海科学技术出版社,2013:21.
- [73] 李培生. 伤寒论讲义[M]. 长沙:湖南科学技术出版社,1988:326.
- [74] 钱乙. 小儿药证直诀[M]. 北京:人民卫生出版社,2006.
- [75] 邱光明. 中国古代度量衡[M]. 北京:商务印书馆,1996.
- [76] 张树峰. 麻黄汤治疗流行性感120例报告[J]. 中医药信息,1995(4):42.
- [77] 吕静. 麻黄汤治疗流感97例分析[J]. 科学中国人,2015(24):62.
- [78] 周莉娜. 麻黄汤加减治疗急性喘息型支气管炎的临床观察[J]. 中国民间疗法,2018,26(4):24-25.
- [79] 李继增. 麻黄汤加减治疗急性喘息型支气管炎疗效观察[J]. 世界最新医学信息文摘,2016,16(41):159-166.
- [80] 李翼. 方剂学[M]. 北京:中国中医药出版社,2006.
- [81] 段富津. 方剂学[M]. 上海:上海科学技术出版社,1995.
- [82] 王付. 方剂学[M]. 北京:中国中医药出版社,2012.
- [83] 国家中医药管理局,国家药品监督管理局. 关于公开征求《古代经典名方关键信息考证原则(征求意见稿)》《古代经典名方关键信息表(7首方剂)(征求意见稿)》意见的通知[EB/OL]. [http://kjs. satcm. gov. cn/zhengcewenjian/2020-05-26/15394. html](http://kjs.satcm.gov.cn/zhengcewenjian/2020-05-26/15394.html), 2020-05-26/2020-06-08.
- [84] 太平惠民和剂局. 太平惠民和剂局方[M]. 北京:人民卫生出版社,2017.
- [85] 刘恬佳,黄晓巍. 古今中药煎煮方法的影响因素[J]. 长春中医药大学学报,2016,32(1):43-44.
- [86] 刘签兴.《伤寒论》“桂枝法将息”新解[N]. 中国中医药报,2017-05-01(004).
- [87] 张仲景. 伤寒论[M]. 北京:人民卫生出版社,2005.
- [88] 王中琳,席加秋. 方剂难病奇方系列丛书第三辑:麻黄汤[M]. 北京:中国医药科技出版社,2008.
- [89] 柯雪帆,赵章忠,张平萍,等.《伤寒论》和《金匱要略》中的药物剂量问题[J]. 上海中医药杂志,1983(12):36-38.

[责任编辑 刘德文]