

# 计量文化视域中探析汉代、宋代及当代中药剂量变化

唐红<sup>1</sup>, 李和伟<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

<sup>2</sup>黑龙江中医药大学基础医学院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2023年9月11日; 录用日期: 2023年10月5日; 发布日期: 2023年10月13日

## 摘要

通过查阅历代医典书籍, 与现代文献比较分析汉代、宋代及当代的度量衡、用药量及用药方式的变化, 探究剂量折算及方药剂量与临床疗效关系等方面的不同认识, 探讨其中因素, 以确定当代用药剂量的关键, 意在使更多医家重视中药用量及临床使用意义, 呼应《伤寒论》中辨证论治原则, 达到更高临床治疗效果。

## 关键词

度量衡, 煮散, 药量, 辨证论治, 量效关系

# Measuring Cultural Horizon in the Analysis of the Han Dynasty, Song Dynasty and Contemporary Chinese Medicine Dose of Change

Hong Tang<sup>1</sup>, Hewei Li<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

<sup>2</sup>School of Basic Medicine, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Sep. 11<sup>th</sup>, 2023; accepted: Oct. 5<sup>th</sup>, 2023; published: Oct. 13<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

Through consulting past dynasties and medical books, the comparative analysis of the Han dynasty,

\*通讯作者。

song dynasty and contemporary literature and contemporary metrology, dose and drug use changes in the way, to explore the dose conversion and clinical dose relationship with the clinical curative effect of different understanding, discusses the factors, to determine the key to modern dosage, intended to make more meaning subject that attaches great importance to the dosage of traditional Chinese medicine (TCM) and clinical use, echoing the principle of syndrome differentiation and treatment in Treatise on Febrile diseases, higher clinical treatment effect can be achieved.

## Keywords

Weights and Measures, Boiled Powder, Dose, Treatment Based on Syndrome Differentiation, Concentration-Response Relationship

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

中医药作为中华文明的瑰宝, 包涵中华民族几千年的健康养生理念及其实践经验, 五千年来经由理论与实践积累传承, 为中华民族繁衍生息做出了重要贡献。纵观中医药博大精深的医籍医案, 无论是我们的认知变化还是文化传承, 都使得中医历经坎坷不断发展。由于朝代更迭导致度量衡在中医药传承中不断变化, 而史书又缺乏详细记载, 致使今人对古方中药物剂量认识上存疑。本文依据近年考古发现、专家学者对古代度量衡的认识成果以及结合历史变化, 对不同朝代的经典医书进行比较与探讨, 厘清汉代、宋代及当代中药剂量的发展变化。

## 2. 汉代的度量衡与药物用法剂量的研究

### 2.1. 汉代度量衡制

关于汉代度量衡研究众说纷纭, 而我们可以依据出土文物以及古籍记载考证来得到答案。《汉书·律历志》里面这样记载, “度者, 分、寸、尺、丈、引也, 所以度长短也……一龠容千二百黍, 重十二铢, 两之为两。二十四铢为两, 十六两为斤, 三十斤为钧, 四钧为石。” [1]这里采用的是黄钟累黍法, 对度量衡制做出确切规定, 单位用了铢、两、斤、钧、石, 为我们对度量衡单位研究提供了一定的方向和依据。学者柯雪帆[2]和郝万山[3]认为可以通过出土的东汉权衡器来推算当时每斤单位值。现藏于中国历史博物馆的“光和大司农铜权”是当时的中央政府为统一全国衡器而颁布的标准铜权。从铭文可知, 此权经过考证, 汉承秦制, 得出秦汉衡制每斤在 250 g 左右, “光和大司农铜权”重 2996 g, 12 斤权, 折合为每斤 249.7 g。同理考证现藏上海博物馆的东汉“光和大司农铜斗”, 得出东汉每升为 200 ml [4]。经过柯雪帆教授的一系列对比与测算, 对经方中药物配比和实践分析, 得出《伤寒论》《金匮要略》中的药物剂量应按此值折算, 折合 1 斤为今之 250 g, 1 两为 15.625 g, 1 铢约 0.65 g; 1 斗为今之 2000 ml, 1 升为 200 ml, 1 合为 20 ml [2]。叶进[5]等学者也通过物质比重来推测换算, 《后汉书·礼仪志》中有水比重的记载一定程度上为东汉衡量量值考证提供了资料。“日冬至……权水轻重, 水一升, 冬重十三两。” [6]其中依据“4℃的蒸馏水, 其密度取近似值 1 克/立方厘米”的比重定义, 推算出东汉 1 升 = 200 毫升, 1 斤的量值为 246.15 克(200 ÷ 13 × 16 = 246.153846, 简略为 246.15)。这样的结果又与“东汉大司农铜权”得出来的结果近似, 相互佐证后判断东汉 1 斤量值约 250

克。但丘光明等学者对此持不同意见, 认为东汉时期出土的东汉权衡器中大多在质地上有所不同, 且大多数无自重标称值刻铭, 再加上在东汉“权”已大多作秤砣使用, 不宜折算单位量值, 而对于水的比重换算, 笔者则认为其选取的 4℃ 的蒸馏水来换算在一定程度上也缺乏可靠度, 尽管东汉时期选择冬至这一天来进行测重得出“水一升, 冬重十三两”, 但经过历史资料的分析, 两汉时期的气候并不和现代变化趋势相同, 其中经历了由暖湿变为寒旱的过程, 东汉以后气候甚至极具转寒, 连农作物产业都受到了影响, 故在冬至的时候, 温度取 4℃ 是不可靠不稳定的, 而水的密度是受温度变化, 在 4℃ 为最大[7], 倘若在 0℃~4℃ 之间, 水的密度都达不到 1 克/立方厘米, 那换算出来的 1 斤则达不到 250 克的量值。丘光明在主编的《中国科学技术史·度量衡卷》(2011 年版) [8] 对汉代度量衡做出了详细的解答。他通过大量史料以及多种不同权相比较, 利用统计法对出土的东汉 14 件权分析, 得出每斤的平均值在 220 g 上下, 尽管带有主观性, 但是可以推翻东汉的 1 斤 = 250 g 的结论, 经中国历史博物馆专家鉴定过的东汉器“一斤八两铜权”, 权自铭“官平秤”明确刻着“铤重一斤八两”, 分度值精确到两, 按自铭折算后为一斤当合 222 g, 丘光明学者将该值与其他推算方法得出来的结果相比较, 认为是比较有可信度的, 综合得出东汉每斤单位量值为 222 g 的结论。对于容量单位值, 由于是官方颁布的标准器, 容量单位值基本保持统一, 故对于容量单位值争议不大, 认为继承秦制, 每升为 200 ml。笔者认为 1 斤 = 222 g, 1 升 = 200 ml, 还是符合医学科学实践的。

### 汉代方药用法及剂量状况

《伤寒论》和《金匱要略》中的计量单位主要为“两、升”, 非标准计量单位“钱匕、方寸匕”。用法上, 两书中的方剂大多需要煎煮, 该方式是将煮取后的汤液服用, 大部分方剂服用采用此法, 然记载多个煮散方[9]却未见煮散该名称, 其中“剉”、“剉麻豆大”、“杵为散”、“杵为末”、“捣筛”、“杵, 粗筛”等描述的做法是将整方中药制备成散剂, 服药时从中取出部分煎煮, 所得药液去滓或连滓服用。两书中共有 12 个煮散方列于表 1 如下, 在两书除去重复方, 共 178 首方中, 煮散方占比 6.74%, 由此可见汉代常见剂型为汤药, 但在汉代并不多见的煮散剂却早有记载, 并为传统剂型之一。

**Table 1.** Boiled powder prescription in treatise “on febrile Diseases” and “synopsis of the Golden Chamber”

**表 1.** 《伤寒论》和《金匱要略》中煮散方

| 服用方式 | 方剂数 | 方剂名                                      | 占比   |
|------|-----|--|------|
| 连渣服  | 7 首 | 半夏干姜散、大陷胸丸、抵挡丸、下瘀血汤、半夏散及汤、薏苡附子败酱散、风引汤[9] | 3.9% |
| 去渣服  | 5 首 | 防己黄芪汤、麻杏薏甘汤、白虎加桂枝汤、四逆散、抵挡汤[9]            | 2.8% |

## 2.2. 宋代

### 2.2.1. 宋代度量衡制

宋代是我国度量衡的分水岭, 一旦兼并一块疆土就会废除原有度量衡制度, 推行统一制度。宋代药物的权重单位多以钱、分为主。从官修编订的《圣济总录》、《太平惠民和剂局方》可以看出, 宋代的药量为历代最小。到了明清时期, 尽管计量衡值还是有所增长, 但计量制基本沿用宋代。与宋代最大的区别是逐渐沿用了当时的度量衡, 而不再区分大小制[10]。据《宋史·律历志》记载“度量权衡, 皆太府掌造, 以给内外官司及民间之用。凡遇改元, 即差变法, 各以年号印而识之。其印有方印、长印、八角印, 明制度而防伪滥也”。随着度量衡制度的不断完善, 广泛度、精确度均有所提升, 且有官家对度量衡有统一的把控。宋代改制后将传统的铢分两进制, 改为钱两的十进制。即将“两”以下的进制制

改为: 1 两 = 10 钱; 1 两 = 4 分; 1 分 = 2 钱半, 废除了“铢”的衡名与量值, 此时宋代 1 升的容量已远远超过汉代 1 升容 200 毫升的量值。将煎药时用的单位改为“盏”, 丘光明学者根据文物考察与历史文献的对比, 折算 1 升容 701 毫升, “盏”和汉代的“升”相比, 为其 3 倍。至此医书中中药剂量既有传统的衡名与量值, 又有宋代改制后的衡名和量值[11]。《圣济总录》[13]及《太平圣惠方》[14]两书作为宋朝的经典医书极具参考性, 光以麻黄汤和桂枝汤的药物剂量与汉代《伤寒论》相比, 都是截然不同的剂量。《圣济总录》中的麻黄汤, 所载剂量与《伤寒论》的原有剂量相等, 而《太平圣惠方》中的桂枝汤剂量则是《圣济总录》中的三分之一, 说明大小制依然存在于宋代方书中, 由此可知在宋代大小称的变化趋势并不是恒定不变, 经历了同一称变为大称和小称, 最后又趋于同一的过渡, 计量单位最终过渡为十进制[11]。

### 2.2.2. 宋代方药用法及剂量状况

宋代长期的南辕北辙也使得中药使用剂量和剂型上有了非常大的变化。庞安时《伤寒总病论》中关于宋朝药物有以下记载: “唐自安史之乱, 藩镇跋扈, 至于五代, 天下兵戈, 道路艰难, 四方草石, 鲜有交通, 故医家省约, 以汤为煮散。又近世之人, 嗜欲益深; 天行灾多, 用药极费。日月愈促, 地脉愈薄, 产药至少。” [16]因药物短缺昂贵, 故此时宋朝流行煮散的方式, 节省药材, 因此宋朝的药物剂量使用也成为历史上最小的中药剂量。不过散剂的兴起与自身优势相关, 不仅保留了汤剂特征, 在药材上也做到了节约, 相比于其他剂型, 散剂的制备过程中没有了煎煮步骤, 避免了挥发性成分以及加热易分解成分的损失, 极大程度地保留了药材的有效成分, 生物利用度高[15]。所以我们能够在大量宋代医书中发现煮散方剂的记载。

## 2.3. 当代

### 2.3.1. 当代度量衡制

当代度量衡的改制随时代发展更为明确精准, 1928 年, 中华民国政府公布度量衡法, 以“市用制”进行过渡, 即 1 公升 = 1 市升, 1 公斤 = 2 市斤, 完成了两次以万国公制为主导的度量衡划一运动[25], 与国际接轨。该制度符合大众习惯而被接受, 1949 年后通行。

1984 年, 国务院发布采用以国际单位制为基础的指示[20], 选用一些非国际单位制单位的中华人民共和国法定计量单位(简称法定单位)。随着不断过渡完善, 1991 年 1 月 1 日至今, 法定单位成为中国唯一合法的计量单位。

### 2.3.2. 当代方药用法及剂量状况

《中国药典》[17]是国家颁布的法典, 作为中药权威性著作, 将临床常用中药的常规用量规定进行了标准的大致测定, 以我国当代中医在药学方面的最高水平作为参照, 具有一定的科学、先进、规范和权威的性质, 控制的药量范围都是经过充分的研究和论证得来, 有部分学者质疑其临床上的效果以及合理性, 但遵循于安全用药, 其在用量范围也一定程度给予了医者参考, 用量范围小、安全性高成为了《中国药典》的一大特色。剂型上从宋代煮散剂发展再到当代有汤剂、散剂、丸剂、膏剂、丹剂、酒剂等, 多剂型出现给病患及医者多了更多选择, 在疗效上也大有提升。

## 2.4. 小结

历代的中医学者都已经注意到了度量衡制度的不统一, 这种度量衡上的不统一导致了中药在用药方面各个时期都有着不同的剂量。掌握各时期剂量换算对临床用药剂量把握很关键。各时期剂量换算整理见表 2。

**Table 2.** The conversion of weights and measures between Han Dynasty, Song Dynasty and Contemporary era  
**表 2.** 汉代、宋代与当代量衡的换算

| 时代 | 年代        | 量制 1 升<br>合 ml | 单位与进率及<br>量值  | 衡制 1 两/斤合 g                                 | 单位与进率及量值   |
|----|-----------|----------------|---|---|--|
| 东汉 | 25~220 年  | 200            | 龠、合、升、斗、斛[11]   | 13.88/222                                   | 铢、两、斤、钧、石[12]  |
| 北宋 | 96~1126 年 | 702 [18]       | 一大盞 = 古时三升[18]  | 1 斤 661 g, 小斤 220 g, 大两 41.31 g, 小两 13.75 g | 黍、累、铢、分、两、斤、秤; 6 铢 = 1 分; 4 分 = 1 两; 15 斤 = 1 秤[19]毫、厘、分、钱、两、斤[3]; 字、钱、两、斤; 4 字 = 1 钱[17]字、钱、分、两、斤; 2.5 钱 = 1 分; 4 分(10 钱) = 1 两 |
| 当代 | 1991 年~现在 | 1000.0         | mm <sup>3</sup> 、cm <sup>3</sup> 、dm <sup>3</sup> (L); 1 L = 1 dm <sup>3</sup> = 1/1000m <sup>3</sup> | 50/500                                      | 千克(kg、公斤)、吨(t); 1 t = 1000 kg [20]   |

### 3. 汉代、宋代、当代方药用量比较浅析

#### 3.1. 用量比较

宋代的不断改制后, 与汉代相比不仅仅是在度量衡的变化以及大小秤的出现, 在药物用量上也大不相同。朱肱《类证活人书·卷第十二》指出: “云一升者, 只用一大白盞。以古准今……古之三两, 即今之一两也。二两, 即今之六钱半也。古之三升。即今之一升也。料例大者, 只合三分之一是也。” [21] 《圣济总录·卷第三·叙例》载: “吴人以贰两为一两。隋人以三两为一两, 今以新法斤两为则, 凡云等分者, 谓不拘多寡, 以分两悉同也。” “古今升斗大小不同, 盖古之叁升为今壹升。” [13] “古” “今”指的是汉宋, 其剂量换算比例是 3:1。宋代以“盞”代替“升”, 宋代一大白盞约合为 600 毫升, 也确实符合比例。综上对比, 宋代每服用量比东汉所用药物剂量明显减小。

当代医学则在用更高的要求 and 标准来规范中医, 试图用科学手段探究中医的奥秘。在总体规范上我们有《药典》作为权威性支撑, 其用量范围总体上看是小于东汉甚至宋代剂量, 一定程度上为医患之间提供保障与参考, 但在临床上为了追求最好、最大的疗效和最小的不良反应, 当代临床用药又并没有完全依据《药典》, 甚至在众多名医药方中有高出《药典》范围几倍、几十倍的药物, 如王暴魁教授曾经使用橘枳姜汤类方在一例胸痹上取得了良好成效, 其中陈皮用量高达 300 g, 效果显著, 然而这也不是个例, 段红福[22]等曾对安阳市中医院 2010 年的 4302 张门诊处方进行整理, 得出当中超过 75% 的常用中药剂量大于《中华人民共和国药典》(2010 年)剂量范围的结论, 由此可见, 在药量使用上大多数医家用药范围高于《药典》, 但也并未贴合于古时经方, 尽管中医经方颇受世人称赞, 但用量却并未代代传承, 这也是造成医家用量大小不一的原因。

#### 3.2. 小结

我们经历用药量大的汉代、用药量少的宋代, 到用药量范围不再完全固定的当代, 可以发现用药量并不拥有统一标准, 且在人们日渐追求“精准医疗”的情况下, 中医药依旧经久不衰, 甚至各个朝代都有代表医家及名著不断流传, 背后的原因值得探究。

中医药所存在的量效关系则能解答这一问题, 宋延强[23]提出“证 - 量 - 效”的模型, 在其中关于“证”对用药量、疗效的决定性作用的明确提出了非常好的思路, 认为方剂结构当根据临床辨证结果而定, 这又迎合了中医学的基本特点——“辨证论治”, 此概念与成书于东汉末年的《伤寒论》所确立的

辨证论治原则相合, 故临床上我们更应该着重“辨证论治”, 以起到四两拨千斤之效。若不以随证治而调药味、药量, 则可能导致处方效力以及治疗方向发生变化, 如我们所常见的“桂枝汤”[24], 作为《伤寒论》中治疗太阳中风的经方, 方中桂枝三两以解肌调营卫, 倘若将桂枝加至五两则使得桂枝功效变为温补心阳主治奔豚, 故用药时应清晰辨证, 准确用药。

#### 4. 小结与讨论

汉代、宋代及当代中药运用与剂量变化随着时代变迁不断发展, 但其根本仍在于辨证论治, 故我们在探析经方时应以更加全面的思路来考虑, 还原经方用量是否考虑到时代的度量衡不同、制度不同、文化不同等, 目的也不能局限于还原, 而是需要解决其中的矛盾。“辨证论治”所引申出来的“量效关系”是作为医者应该理清的问题, 不管是古代医书还是当代《药典》, 都应作为参考, 积累理论与临床经验, 不断在方药用量上找到最平衡的点。

#### 基金项目

教育部 2019 年度人文社会科学研究规划基金项目(19YJA710018); 2017 年度黑龙江省经济社会发展重点研究课题(JD2017020)。

#### 参考文献

- [1] 班固. 汉书律历志[M]. 北京: 中华书局, 2012: 67-68.
- [2] 柯雪帆, 赵章忠, 张玉萍, 程磐基. 《伤寒论》和《金匮要略》中的药物剂量问题[J]. 上海中医药杂志, 1983, 29(12): 36-38.
- [3] 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.
- [4] 国家计量总局. 中国古代度量衡图集[M]. 北京: 文物出版社, 1981.
- [5] 程磐基, 叶进. 东汉衡器量值刍议——东汉经方药物剂量再探讨[J]. 上海中医药杂志, 2012, 46(7): 30-32.
- [6] 范晔. 后汉书[M]. 长沙: 岳麓书社, 1994: 1389.
- [7] 岳晟. 水的密度随温度的变化[J]. 大学化学, 1992, 7(3): 53-53.
- [8] 卢嘉锡, 丘光明, 等. 中国科学技术史: 度量衡卷[M]. 北京: 科学出版社, 2001: 195-260.
- [9] 徐海波. 中药煮散源流考[J]. 河北中医药学报, 1999, 14(4): 11-13.
- [10] 颜文强. 历代中药度量衡演变考论[J]. 老子学刊, 2016(1): 137-144.
- [11] 倪文婷, 程磐基. 宋元时期药物剂量探讨[J]. 上海中医药大学学报, 2014, 28(1): 23-25.
- [12] 丘光明. 货币与度量衡[J]. 考古, 2001(5): 70-79.
- [13] 宋·赵佶. 圣济总录[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1962.
- [14] 宋·王怀隐. 太平圣惠方[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1958.
- [15] 刘永昌, 李喜香, 高丽霞, 等. 传统中药制剂丸、散、汤剂的研究现状[J]. 基层中医药, 2022, 1(5): 67-73.
- [16] 宋·庞安时. 伤寒总病论[M]. 太原: 山西科学技术出版社, 2010: 276, 274, 275, 300.
- [17] 中国药典[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020.
- [18] 张瑞贤, 芦琴, 张卫, 张慕群. 宋代药物非衡量计量单位的考察[J]. 中国中药杂志, 2008, 54(21): 2574-2576.
- [19] 张瑞贤, 芦琴, 张卫, 等. 宋代药物衡量单位的考察[J]. 中国中药杂志, 2008, 33(19): 2267-2270.
- [20] 国务院. 国务院关于在我国统一实行法定计量单位的命令[J]. 中华人民共和国国务院公报, 1984, 31(4): 134-135.
- [21] 宋·朱肱. 活人书[M]. 北京: 人民卫生出版, 1993: 148.
- [22] 段永红. 中药处方超《中国药典》规定剂量的问题探讨[J]. 中国药事, 2017, 31(5): 571-574.

- [23] 宋延强, 傅延龄. 李东垣方药用量初步研究[J]. 中医杂志, 2011, 52(7): 596-598, 615.
- [24] 南京中医学院. 伤寒论译释第三版[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1992: 10.
- [25] 方伟. 民国度量衡制度改革研究[D]: [博士学位论文]. 合肥: 安徽大学, 2017.