

# 146 首丸剂中甘草用量规律的分析

陈和利 (江西中医学院 南昌 330006)

甘草为豆科多年生草本植物甘草的根及根茎,是一味常用药,中医临床常与其它中药配伍应用。为了分析不同功效丸剂中甘草用量规律,利用微机对 146 首丸剂中甘草用量及与其它中药配伍用量关系进行了分析,现将分析结果报道如下。

## 1 资料来源与计算方法

从《中国药典》(一部)<sup>[1]</sup>、《新编中成药》<sup>[2]</sup>和《中药制剂注释》<sup>[3]</sup>中选择了 146 首

成人口服丸剂组方,按各组方功能将其分为 26 类(见表 1),计算各组方成人每日甘草用量(单位:g,下文略)、各功能组方首数、用量范围、平均用量和标准差,各组方中成人每日甘草用量计算公式为:

$$\text{每日用量} = \frac{\text{某组方中甘草用量}}{\text{该组方中各中药用量} + \text{赋型剂用量}} \times \text{成药每日用量}$$

当组方中成药用量限定范围时,取其最低用量列入统计分析,赋型剂所给用量范围按最低量进行计算。

例：附子理中丸

处方：附子(制)100g、党参 200g、白术(炒)150g、干姜 100g、甘草 100g。

制法：以上 5 味粉碎成细粉，每 100g 粉末加炼蜜 100g~200g 制成大蜜丸。用量：大蜜丸 1 次 1 丸，1 日 2~3 次。规格：大蜜丸每丸重 9g。

$$\begin{aligned} \text{赋型剂用量(g)} &= \frac{\text{各中药用量之和}}{100} \times \text{赋型剂用量下限值} \\ &= \frac{100+200+150+100+100}{100} \times 100 \\ &= 650\text{g} \end{aligned}$$

$$\text{每日甘草用量(g)} = \frac{100}{650+650} \times 9 \times 2 = 1.38\text{g}$$

将以上公式编成程序与统计软件<sup>[4]</sup>连通吻合，比较不同功能组方中甘草平均用量差异有无统计学意义，当某功能组方≤5 首时不列入统计分析，对甘草用量(x)与其配伍中药用量(y)进行相关与回归分析，找出两者用量规律即回归方程。

表 1 不同功能组方中成人每日甘草口服量(g)

序号	功能	n	$\bar{x}$	S	用量范围
1	温中祛寒	10	1.131	0.64	0.32~2.68
2	辛凉解表	10	1.113	0.38	0.17~2.40
3	健脾	12	1.092	0.58	0.16~1.75
4	和解	6	1.070	0.47	0.21~1.86
5	辛温解表	8	1.037	0.43	0.22~1.36
6	补气	14	0.870	0.42	0.31~2.26
7	化痰	8	0.720	0.29	0.27~0.96
8	和胃	10	0.673	0.49	0.16~1.74
9	止痛	10	0.602	0.42	0.17~1.47
10	止咳	16	0.591	0.31	0.17~1.24
11	补阳	8	0.584	0.36	0.42~1.67
12	补肾	34	0.583	0.38	0.36~1.42
13	补阴	12	0.581	0.32	0.28~0.94
14	清热	33	0.574	0.27	0.10~1.98
15	理气	21	0.542	0.26	0.11~1.07
16	祛湿	20	0.540	0.26	0.13~2.16
17	调经	6	0.513	0.47	0.05~1.60
18	气血双补	19	0.397	0.21	0.06~0.52
19	消食	14	0.384	0.17	0.06~0.49
20	固涩	6	0.380	0.18	0.16~0.86
21	安神	14	0.352	0.21	0.11~0.52
22	止血	12	0.272	0.17	0.10~0.49
23	活血	20	0.267	0.13	0.08~0.82
24	平喘	8	0.266	0.21	0.10~0.67
25	补血	18	0.168	0.11	0.11~0.35
26	开窍	8	0.076	0.10	0.05~0.22
	合计	307	0.622	0.371	0.05~2.68

## 2 分析结果

2.1 各功能组方中每日口服量见表 1。

2.2 不同功能组方中平均用量比较 将各功能组方中甘草平均用量从高到低依次排序(见表 1)，在对数条件下用 *t* 检验，对各功能平均用量进行两两相互比较，发现排序 1~5 位与排序 9~26 位各功能平均用量差异两两相互比较均有显著性意义( $P < 0.05$ )，排序 6~11 位与排序 18~26 位；排序 12~16 位与排序 22~26 位各功能平均用量差异两两相互比较均有显著性意义( $P < 0.05$ )。此外，排序 1、2 位与 7、8 比较；排序 12、13 位与第 21 位比较，甘草平均用量差异亦有显著性意义( $P < 0.05$ )。

2.3 不同功能组方中常用中药与甘草配伍用量规律 经微机进行相关与回归分析，输出的相关系数及其统计学意义(*P* 值)，和两者用量回归方程见表 2。

## 3 讨论

从表 1 分析结果可见，甘草可广泛应用于各功能组方中，在补肾、清热、理气、祛湿、活血等功效方剂中使用较为常见，其用量随组方功能不同而异，不仅用量范围大，而且不同功能组方平均用量有显著差异，在某些功能组方中其差异还呈一定比例。如在补气组方中与党参、白术配伍，以增强补脾益气之功能，其平均用量为 0.870g；在气血双补组方中与补气和补血药配伍，以缓和补益之强度，其平均用量为 0.397g；在补血组方中与熟地、当归等配伍，以起调和作用，其平均用量为 0.168g，3 种组方中甘草所起作用不同，其用量比例为 0.870 : 0.397 : 0.168 ≈ 5 : 2.4 : 1。

在不同功能组方中甘草与各中药配伍，两者用量关系均呈正相关(见表 2)，其相关系数在 0.7646~0.9927 之间，并在统计学上均有显著性意义。由此可见，甘草在不同功能组方中与不同中药配伍，被配伍的中药可依甘草用量根据回归方程进行推算，两者用量

呈一定规律。如牛黄清胃丸,原方甘草 50g,黄芩 50g,大黄 100g,黄柏 50g……,根据甘草用量代入回归方程推算得黄芩 40g,大黄

65g,黄柏 52g 与原方用量相近,两种组方中黄芩、大黄、黄柏用量何者更为合适,有待于临床验证。

表2 不同功能组方中甘草用量与其配伍中药用量相关性

功能组方	甘草用量	配伍中药	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>P</i>	回归方程	x 用量范围(g)
清热方剂	30~200	黄柏	7	0.9011	0.0013	$\hat{y} = 24.34 + 0.4512x$	40~100
		黄连	13	0.8181	0.0018	$\hat{y} = 32.42 + 0.6324x$	30~200
		黄芩	16	0.8329	<0.0001	$\hat{y} = 13.21 + 0.5427x$	30~200
补气方剂	100~200	大黄	15	0.8413	<0.0001	$\hat{y} = 23.87 + 0.8106x$	50~220
		陈皮	5	0.9566	0.0382	$\hat{y} = 48.86 + 0.5102x$	100~200
		白术	6	0.9480	0.0493	$\hat{y} = 72.06 + 0.2184x$	100~200
理气方剂	20~100	党参	7	0.9515	0.0168	$\hat{y} = 68.27 + 0.2361x$	100~200
		陈皮	16	0.7646	0.0083	$\hat{y} = 14.21 + 0.5151x$	30~100
		沉香	7	0.9927	0.0004	$\hat{y} = 0.9767x - 8.68$	20~70
活血方剂	20~90	丁香	8	0.9432	<0.0001	$\hat{y} = 41.34 + 0.9871x$	10~70
		木香	13	0.9914	<0.0001	$\hat{y} = 1.1027x - 23.25$	40~100
		熟地黄	11	0.9728	0.0004	$\hat{y} = 0.5874x - 18.71$	20~90
祛湿方剂	20~150	当归	11	0.9019	0.0016	$\hat{y} = 5.6020 + 0.3013x$	18~90
		川芎	9	0.9613	0.0028	$\hat{y} = 20.4000 + 0.4728x$	20~70
		厚朴	8	0.8923	0.0328	$\hat{y} = 10.2800 + 0.4935x$	20~100
		茯苓	8	0.8978	0.0014	$\hat{y} = 0.9701x - 9.28$	30~150
		木香	5	0.9327	0.0382	$\hat{y} = 18.3400 + 0.5218x$	20~60

注: *x* 为甘草用量,  $\hat{y}$  为与甘草配伍的中药用量。

甘草与同种中药配伍,在不同功能组方中两者用量比例亦不相同,如甘草与陈皮配伍,两者用量比例在补气组方中为 1 : 1,在理气组方中为 1 : 0.7;又如甘草与木香配伍用量比例,在理气组方中为 1 : 0.8,在祛湿剂中为 1 : 0.7,由此可见,要使甘草在不同功能组方中产生不同的药效,关键在于甘草与其配伍的中药两者用量的比例关系。

出版社,1995.344~646

- 2 于中兴主编. 新编中成药. 长春:吉林科技出版社,1987.1~614
- 3 曹春林主编. 中药制剂注解. 上海:上海科技出版社,1993.100~200
- 4 金丕焕. 医学统计软件. 上海:上海科技出版社.1986.26~32,88~95

(收稿:1997-07-17)

#### 参考文献

- 1 中华人民共和国药典. 一部. 广州:广东科技出