

## 泻心汤临床应用进展

李曼菁, 王丽霞\*

(中国中医科学院广安门医院 药剂科, 北京 100053)

**【摘要】** 泻心汤作为著名重要方剂, 有着悠久的历史, 其衍变方复杂多样。为了解泻心汤的源流发展、演变规律、作用特点及现代研究进展, 本文将众多以泻心汤命名的方剂进行归类比较, 发现泻心汤皆在“三黄泻心汤”和“半夏泻心汤”基础上加减药物而成, 用于治疗多种心下痞证。现代研究表明泻心汤有抗炎、抗幽门螺杆菌和治疗各种消化道疾病的作用。

**【关键词】** 泻心汤; 类方比较; 现代研究

**【中图分类号】** R222

**【文献标志码】** A

**【文章编号】** 1672-3384(2019)09-0019-05

doi:10.3969/j.issn.1672-3384.2019.09.005

## Clinical application progress of Xiexin decoction

LI Man-jing, WANG Li-xia\*

(Department of Pharmacy, Guang'anmen Hospital China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100053, China)

**【Abstract】** Xiexin decoction, as a famous and important prescription, has a long history and its variations are complex and varied. In order to understand the origin, development, evolution, functional characteristics and modern research progress of Xiexin decoction, this paper classified and compared many formulas named Xiexin decoction. It is concluded that Xiexin decoction was made by adding or subtracting drugs based on "Sanhuang Xiexin decoction" and "Pinellia Xiexin decoction". It was widely used in the clinical treatment of many kinds of lower heart ruffian syndrome. Modern research showed that Xiexin decoction has the effect of anti-inflammation, anti-helicobacter pylori and can treat various digestive tract diseases.

**【Key words】** Xiexin decoction; comparison of similar prescriptions; modern research

泻心汤历史悠久, 现存最早记载泻心汤的书籍为《伤寒杂病论》, 里面记载了6种泻心汤<sup>[1]</sup>。目前临床上以泻心汤命名的方剂非常多, 其中不乏很多医家的自创方, 但绝大多数泻心汤还是张仲景在著作《伤寒杂病论》中的泻心汤基础上加减改变而成。本文以张仲景记载的泻心汤及其衍化方为例, 对泻心汤进行梳理, 从泻心汤的源流及其发展、类方的比较、类方的现代研究等不同角度, 对泻心汤处方的基本组成、作用特点、病机要素、临床应用、现代研究进行论述, 以便更好的理解和使用泻心汤。

### 1 泻心汤的源流及发展

现存最早的泻心汤相关记载为《伤寒杂病论》,

为东汉末年张仲景所著<sup>[1]</sup>。《伤寒杂病论》分为《金匮要略》和《伤寒论》2部。在《金匮要略》中有2处关于泻心汤的记载, 一处是在《金匮要略·惊悸吐衄下血胸满瘀血病脉证治第十六》中, 条文中记载该方由大黄、黄连、黄芩3味药组合而成, 用药比例为2:1:1, 主治心气不足、吐血、衄血, 此方又称三黄泻心汤。另一处记载于《金匮要略·妇人杂病脉证并治第二十二》中。在《伤寒论》中, 有以泻心汤命名的方剂5首, 并对其病症、药量、煎煮方法都进行了详细描述, 分别为: 半夏泻心汤、生姜泻心汤、甘草泻心汤、附子泻心汤、大黄酒黄连泻心汤<sup>[1]</sup>。

敦煌卷子遗书《辅行诀脏腑用药法要》(以下

[收稿日期] 2019-03-08

[作者简介] 李曼菁, 女, 硕士在读; 研究方向: 临床中药学; Tel: (010)88001282; E-mail: limanjingstudent@163.com

[通信作者] \*王丽霞, 女, 硕士, 主任药师; 研究方向: 临床中药学; Tel: (010)88001318; E-mail: wanglixia626@126.com

简称《辅行诀》)为梁·陶弘景所著,书中有言“商有圣相伊尹,撰《汤液经法》……今检录常情需用者六十首,备山中预防灾疾之用而。”《辅行诀》中记载泻心剂有2首小泻心汤,2首大泻心汤。2首小泻心汤与2首大泻心汤相呼应,大泻心汤是在小泻心汤组成基础上加味而成。其中一首小泻心汤由龙胆草、梔子、戎盐组成,主治心中卒急痛。与之相呼应的大泻心汤是在此小泻心汤组成基础上加以苦参、升麻、豉而成,主治暴得心腹痛。另一首小泻心汤由大黄、黄连、黄芩组成,主治心气不足,吐血,衄血。与之相呼应的大泻心汤是在此基础上加以芍药、干姜、炙甘草。主治胸中怔忡不安,胸膈痞满。其中第2首小泻心汤与《金匱要略》中泻心汤非常相似,且张仲景在《伤寒论序》有云:“勤求古训,博采众方。”晋代皇甫谧《针灸甲乙经》在序中说“仲景广论《汤液》为数十卷,用之多验。”因此可以推论张仲景的泻心汤很有可能是由《汤液经法》中泻心汤衍化而成。

唐代孙思邈的《备急千金要方》,记载了泻心汤5首。其中包括3首泻心汤、1首甘草泻心汤、1首生姜泻心汤。泻心汤一为《伤寒论》中半夏泻心汤原方;二为半夏泻心汤原组成不变,剂量改变;三为较半夏泻心汤加栝蒌根、橘皮去大枣而成。唐代孙思邈的《备急千金要方》的甘草泻心汤较《伤寒论》甘草泻心汤组成不变但剂量改变,而生姜泻心汤为张仲景《伤寒论》中的原方。

宋代《太平圣惠方》记载了甘草泻心汤,其组成较《伤寒论》甘草泻心汤去大枣加木通。宋代陈言《三因极一病证方论》泻心汤是以半夏泻心汤剂量改变且去大枣。

清代吴塘《温病条辨》里面记录了7种泻心汤,皆为半夏泻心汤加减而成。①半夏泻心汤去人参、干姜、大枣、甘草,加枳实、杏仁;②半夏泻心汤去半夏、甘草、大枣,加白芍、枳实(人参泻心汤);③半夏泻心汤去人参、干姜、大枣、甘草,加枳实、生姜;④半夏泻心汤去甘草、大枣,加枳实(泻心汤);⑤半夏泻心汤减半夏、黄芩、炙甘草、大枣,加枳实、生姜、牡蛎(加减人参泻心汤);⑥半夏泻心汤去大枣、甘草,加枳实、生姜汁(泻心汤);⑦半夏泻心汤减半夏、人参、甘草、大枣,加白芍、银花、查炭,木香汁(加减泻心汤)。

## 2 泻心汤类方比较

### 2.1 以三黄泻心汤为基本方的类方

**2.1.1 三黄泻心汤的组方及其功能特点** 此为《金匱要略》中所载泻心汤,其组成为大黄、黄连、黄芩,因此又称为三黄泻心汤,此方中的黄芩起到清上焦湿热,兼凉血止血的作用。黄连用于泻心经实火。大黄用于泻下焦火,善于使上炎之火下泄。此三黄配伍使用可泻三焦实火,对于三焦实热所致大便秘结、出血的患者有很好的疗效。

**2.1.2 大黄黄连泻心汤的组方及其功能特点** 此为《伤寒论》中所载的大黄黄连泻心汤,该方较三黄泻心汤大黄、黄连的剂量不变,少一味黄芩,以治疗热痞为主要功效。大黄善泻胃中邪热,黄连善清心胃之火,故二药配伍相成可治无形邪热,痞塞心下。清代钱潢在《伤寒溯源集》<sup>[2]</sup>中有言“若夫大黄黄连泻心汤者……用大黄之苦寒泄之,以攻胃分之热邪,黄连者寒开之,以除中焦之郁热,而成倾痞之功”。该泻心汤治疗痞证特点在于邪热在胃之心下痞症,未至于胃家实,故不宜攻下。

**2.1.3 附子泻心汤的组方及其功能特点** 此为《伤寒论》中附子泻心汤,此方是在三黄泻心汤基础上,加附子一枚而成,目的取附子辛、甘热的性能特点,可回阳救逆,补火助阳,散寒止痛,以治肌表之恶寒。故此方除可泻热消痞之外还可扶阳固表,治卫阳不足的心下痞正,兼恶寒汗出的症状。

### 2.2 以半夏泻心汤为基本方组成的泻心汤

**2.2.1 半夏泻心汤的组方及其功能特点** 此为《伤寒论》中半夏泻心汤,是治疗心下痞的常用方剂,尤其适用于寒热互结兼胃气不和之心下痞证<sup>[3]</sup>。方中以半夏为君,取其和胃降逆,消痞散结的功效。干姜、黄芩、黄连为臣,用于温中散寒,清泻里热。方中加以人参、炙甘草、大枣为佐,目的在益气健脾,和中补虚。

**2.2.2 生姜泻心汤的组方及其功能特点** 此为《伤寒论》中生姜泻心汤。该方剂较半夏泻心汤减轻了干姜的剂量,并加生姜四两,其目的在于取生姜和胃温中之效,吕震名在《伤寒寻源》<sup>[4]</sup>中有言“腹中雷鸣下利,故君以生姜。”该方多用于治寒热错杂、中焦痞满、水饮食滞证。

**2.2.3 甘草泻心汤的组方及其功能特点** 此为《伤寒论》中甘草泻心汤。甘草泻心汤较半夏泻心汤加重了炙甘草的剂量。甘草性味甘平,善于补脾胃之气,蜜炙后补益之效增强。并除去人参,因以

气上逆,故不取人参之补。此方是治疗心下痞证兼脾胃虚甚的一首常用方剂,吕震名言“但君甘草,坐镇中州,使胃虚得复而痞自解耳”<sup>[4]</sup>。

### 3 泻心汤类方的现代研究

通过查阅现代对泻心汤的临床应用研究,发现张仲景《伤寒杂病论》中6种泻心汤都有治疗多种炎症、幽门螺杆菌(*helicobacter pylori*, *Hp*)所致胃溃疡、胃炎的临床研究报告<sup>[5-14]</sup>。在机制研究报告中发现,泻心汤中重要的组成药物黄连,其中的黄连碱可以减少血浆肿瘤坏死因子- $\alpha$  (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ )的产生,从而起到消炎的作用<sup>[15]</sup>。并且黄连中的小檗碱也能够有效抑制急性慢性炎症反应<sup>[16]</sup>。*Hp*感染是诱发胃炎、胃溃疡最重要的致病因素。有研究表明大黄中的大黄素、黄连中小檗碱、黄芩中的黄芩苷是抗*Hp*的主要成分,其机制主要是通过干扰*Hp*遗传物质的合成、抑制核转录因子的活化和表达而起到抗*Hp*的作用。且“三黄”的复方制剂抗*Hp*效果优于单用“三黄”中的一种<sup>[17]</sup>。此6种泻心汤均含有大黄、黄连、黄芩中的2~3味药配伍,故此6种泻心汤对*Hp*诱发的消化道溃疡有较好的疗效。

#### 3.1 三黄泻心汤的现代研究

**3.1.1 对抗胃癌的作用研究** 刘清君等<sup>[18]</sup>体外培养胃癌细胞系HGC-27,给予三黄泻心汤处理研究发现,当存在一定数量*Hp*时,处于分裂间期和前期的细胞百分比显著提高,处于DNA复制期的细胞比例及Ki67、lncRNA H19的表达明显降低( $P < 0.05$ ),说明当存在*Hp*时,三黄泻心汤能显著降低胃癌细胞系的增殖。

**3.1.2 抗动脉粥样硬化研究** 殷小杰等<sup>[19]</sup>对人脐静脉内皮细胞(human umbilical vein endothelial cell, HUVECs)进行氧化低密度脂蛋白(oxidized low density lipoprotein, ox-LDL)损伤造模。研究结果发现,三黄泻心汤使造模后HUVECs存活率明显上升,显著降低丙二醛(malondialdehyde, MDA)、单核细胞趋化因子-1(monocyte chemotactic protein-1, MCP-1)、细胞间黏附分子-1(intercellular adhesion molecule, ICAM-1)等水平;提高超氧化物歧化酶(superoxide dismutase, SOD)和一氧化氮(nitric oxide, NO)含量,且减少活性氧(reactive oxygen species, ROS)的分泌,降低细胞凋亡率,降低Bcl-2相关X蛋白,半胱氨酸蛋白酶-3

(Caspase-3)和Caspase-9的表达量( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。说明在此种模型上三黄泻心汤具有抑制细胞凋亡,减轻炎症反应和抗氧化的作用,表示可能与三黄泻心汤抗动脉粥样硬化密切相关。

**3.1.3 治疗糖尿病肾病的机制研究** 王征<sup>[20]</sup>研究发现,泻心汤中3个重要成分黄芩苷、大黄酸和小檗碱都可减少MDA的产生,并提高SOD的活性、下调 $\alpha$ -平滑肌动蛋白( $\alpha$ -smooth muscle actin,  $\alpha$ -SMA)的表达、抑制高糖诱导肾小管上皮HK-2细胞迁移,与高糖组差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。说明泻心汤对肾的保护作用可能是通过抑制高糖诱导的氧化应激、抑制肾小管上皮细胞迁移、不依赖于调控血糖直接对肾保护三方面达到的。其中小檗碱和黄芩苷可以使黏着斑激酶(focal adhesion kinase, FAK)的表达降低,可能为抗肾小管上皮细胞迁移作用机理之一。

#### 3.2 半夏泻心汤的现代研究

**3.2.1 治疗2型糖尿病机制研究** 倪青等<sup>[21]</sup>对收入初诊为2型糖尿病(T2DM)的72例患者血清中胰高糖素样肽-1(glucagon-like peptide-1, GLP-1)含量在治疗后与对照组(格列美脲给药组)进行比较,发现2组糖化血红蛋白(glycated hemoglobin, HbA1c)、丙氨酸氨基转移酶(alanine aminotransferase, ALT)均较治疗前均明显下降( $P < 0.05$ ),半夏泻心汤组显著优于对照组( $P < 0.05$ )。对2组各时间点GLP-1进行组间比较,半夏泻心汤组GLP-1的曲线下面积(AUC)较对照组均显著提高( $P < 0.05$ ),故推测半夏泻心汤有刺激T2DM患者GLP-1分泌水平的作用。

**3.2.2 治疗食管癌机制研究** 崔珊珊等<sup>[22]</sup>培养食管癌Eca9706细胞,加以不同剂量半夏泻心汤进行观察,24h后该细胞早期凋亡明显增加,在休眠细胞/DNA合成前期(G0/G1),Eca9706细胞分裂明显被阻止;并且可使细胞STAT3蛋白表达明显降低( $P < 0.05$ ),其中半夏泻心汤浓度越高效果越佳。

#### 3.3 生姜泻心汤的现代研究

治疗肠易激综合征(PI-IBS)机制研究:黄罡等<sup>[23]</sup>将60例肠易激综合征患者随机分为实验组(生姜泻心汤治疗)和对照组(美常安),进行总有效率,结肠组织肥大细胞计数,血清白介素13(IL-13)、IL-1 $\beta$ 的含量的比较,结果显示2组治疗后总有效率均在80%以上,血清IL-1 $\beta$ 含量显著降低,IL-13含量显著升高,肥大细胞活化数目明显

减少。推测生姜泻心汤可能是通过调节炎性介质释放、稳定肥大细胞达到缓解肠易激综合征的作用。

### 3.4 甘草泻心汤的现代研究

有研究表明,甘草泻心汤在治疗溃疡性结肠炎患者后,腹泻、腹痛、黏液血便、里急后重等中医主要证候积分均明显降低。血清丙氨酸氨基转移酶(alanine aminotransferase, ALT)、天冬氨酸氨基转移酶(aspartate transaminase, AST)、胆红素(total bilirubin, TBIL)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)水平均明显降低<sup>[24]</sup>。

### 3.5 附子泻心汤的现代研究

有研究表明,附子泻心汤加减水煎作透析液灌肠可改善肾衰竭患者的肾脏功能,降低尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)、肌酐(serum creatinine, Scr)效果明显,总有效率达92%<sup>[25]</sup>。

### 3.6 大黄黄连泻心汤的现代研究

有研究发现大黄黄连泻心汤可通过调控NF- $\kappa$ B信号通路关键因子NF- $\kappa$ B、I $\kappa$ B $\alpha$ 和IKK $\beta$ 蛋白表达以及IL-4、IL-8、血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)、和TNF- $\alpha$ 细胞因子的表达,而起到保护胃黏膜的作用<sup>[26]</sup>。

## 4 小结

《伤寒杂病论》是现存最早记载泻心汤的书籍,里面记载了6种泻心汤,多被后世沿用,《备急千金要方》《太平圣惠方》《三因极一病证方论》《温病条辨》中泻心汤皆为张仲景泻心汤的衍变方。《伤寒杂病论》中6种泻心汤的共同特点为可泻热消痞。现代研究中皆有治疗多种炎症、Hp所致胃溃疡、胃炎的相关报道。但各个泻心汤组成不尽不同,可治疗不同的痞证类型,现代临床使用中也分别用于治疗不同的疾病。

根据其组成可将泻心汤分为两大类:一类以三黄泻心汤为基本组成,包括三黄泻心汤、附子泻心汤和大黄黄连泻心汤;另一类是以半夏泻心汤为基本组成,包括半夏泻心汤、生姜泻心汤和甘草泻心汤。

以三黄泻心汤为基本组成的泻心汤是以大黄、黄连、黄芩为核心,作用特点为泻心包邪热、泻心痞。临床研究中,以三黄方为基础的泻心汤在治疗糖尿病、高血脂等有很好的疗效<sup>[27-28]</sup>,通过探索其作用机制,有学者发现三黄泻心汤能抑制胃癌细胞系的增殖、抑制ox-LDL损伤造模细胞的凋亡、通过抑制高糖诱导的氧化应激等发挥肾保护作用。

以半夏泻心汤为基本组成的泻心汤是以半夏、干姜、黄芩、黄连、甘草、大枣、人参为核心。作用特点为辛开苦降以消心痞,又以参草枣甘补益胃。临床研究中,其治疗糖尿病、功能性消化不良和萎缩性胃炎等消化道疾病都显示出很好的疗效<sup>[29-31]</sup>。在探索其作用机制之中发现,半夏泻心汤可通过降低免疫球蛋白G水平、减轻Hp诱导胃黏膜上皮细胞GES-1的损伤等机制治疗Hp溃疡。降低2型糖尿病患者HbA1c等指标。并使食管癌Eca9706细胞早期凋亡明显增加。

本文对泻心汤进行了分类探讨,对相对重要的机制研究进行论述,因篇幅有限并不详尽,尚需更进一步研究。

### 【参考文献】

- [1] 汉·张仲景. 伤寒杂病论[M]. 北京:中国中医药出版社,2014.
- [2] 钱潢. 伤寒溯源集[M]. 北京:学苑出版社,2009:120.
- [3] 王庆国. 伤寒论讲义[M]. 第2版. 北京:高等教育出版社,2012:112-113.
- [4] 清·吕震名. 伤寒寻源[M]. 北京:中国中医药出版社,2015.
- [5] 王霞,徐兆山,张阳. 泻心汤加味联合奥美拉唑治疗湿热壅滞型糜烂性食管炎20例临床观察[J]. 云南中医中药杂志,2011,32(11):58-59.
- [6] 王小华. 半夏泻心汤治疗胃食管反流性咽喉炎的临床应用与观察[J]. 中医临床研究,2017,9(16):113-115.
- [7] 李士科,王刚,冯艳. 甘草泻心汤加减治疗肺阴虚痰瘀结滞型咽喉炎的临床分析[J]. 中医临床研究,2016,15(8):17-18.
- [8] 刘雪梅. 生姜泻心汤治疗急性胃肠炎157例[J]. 四川中医,2005,23(5):36-37.
- [9] 柴馥馨,柴瑞霖. 柴瑞霖运用附子泻心汤验案[J]. 山西中医,2017,4(33):46-47.
- [10] 路军章,杨明会,崔书祥,等. 大黄黄连泻心汤含漱防治放射性口腔黏膜炎临床观察[J]. 中国中医急症,2004,13(7):438-439.
- [11] 周桂纪. 三黄泻心汤治疗幽门螺杆菌阳性慢性胃炎的临床观察[J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(96):124,126.
- [12] 时智. 半夏泻心汤治疗幽门螺杆菌相关性胃炎的效果观察[J]. 内蒙古中医药,2016,10(16):14.
- [13] 徐秀鹏. 甘草泻心汤治疗幽门螺杆菌相关性胃溃疡的临床研究[D]. 济南:山东中医药大学,2014.
- [14] 郑君英. 大黄黄连泻心汤治疗幽门螺杆菌阳性慢性胃炎的临床效果[J]. 内蒙古中医药,2017,4(36):45.
- [15] 王丽,胡樱凡,童东,等. 黄连碱对内毒素发热大鼠解热作用的PK-PD研究[J]. 中国药理学通报,2017,4(33):552-556.
- [16] 盖晓红,刘素香,任涛,等. 黄连的化学成分及药理作用研究进展[J]. 中草药,2018,20(49):4919-4927.

- [17] 杨小红,陆锦,骆询,等. 黄芩、黄连和大黄对幽门螺杆菌抑菌作用的研究进展[J]. 中国药房,2015,26(14):2014-2016.
- [18] 刘清君,田旭东,武正权,等. 三黄泻心汤对胃癌细胞增殖的影响[J]. 现代生物医学进展,2017,31(17):6028-6032,6115.
- [19] 殷小杰,马晓静,王岚,等. 三黄泻心汤活血化瘀优势方抗动脉粥样硬化的作用机制[J]. 中国实验方剂学杂志,2018,22(24):83-88.
- [20] 王征. 泻心汤有效成分抗糖尿病肾病活性的体外研究:对肾小管上皮细胞的保护作用[D]. 上海:复旦大学,2012.
- [21] 倪青,杜立娟,孟祥,等. 半夏泻心汤对初诊2型糖尿病患者血浆GLP-1的影响初探[J]. 北京中医药,2017,6(36):549-551.
- [22] 崔姗姗,邵雷,高小玲,等. 半夏泻心汤对食管癌 Eca9706 细胞周期、凋亡及 STAT3 蛋白的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2016,4(22):142-145.
- [23] 黄翌,黄景瑞,胡绵清. 生姜泻心汤对感染后肠易激综合征患者肥大细胞、IL-13 及 IL-1 $\beta$  的影响[J]. 中国中医药科技,2012,19(2):111-113.
- [24] 赵红莉,闫燕,杨会,王双妮,汪永华,符翠,谢丹红. 甘草泻心汤联合美沙拉嗪治疗对溃疡性结肠炎(寒热错杂证)患者中医证候积分、肝功能指标及不良反应的影响[J]. 四川中医,2019,(37)02:113-115.
- [25] 董建国,孙文华,王菁. 附子泻心汤灌肠治疗慢性肾功能衰竭56例[J]. 河南中医,2008,28(5):3.
- [26] 包雨晴. 基于大黄黄连泻心汤逆转 GES-1 细胞损伤探讨其煎服方法[D]. 南京:南京中医药大学,2018.
- [27] 杨琴,杨曙东,何日明,等. 泻心汤治疗瘀热互结型糖尿病肾病临床研究[J]. 新中医,2015,47(7):100-102.
- [28] 于富波. 泻心汤加味治疗高脂血症80例[J]. 黑龙江中医药,2005,3:22.
- [29] 魏嘉琦,赵静. 柴芍六君子汤合半夏泻心汤治疗糖尿病临床研究[J]. 辽宁中医药大学学报,2018,20(10):197-199.
- [30] 侯云峰,张静. 半夏泻心汤加减治疗功能性消化不良49例[J]. 中国民间法,2018,26(10):34-35.
- [31] 王启明. 半夏泻心汤治疗40例萎缩性胃炎的临床疗效观察[J]. 内蒙古中医药,2016,35(17):30.

(本文编辑:郭美晨)

## 《临床药物治疗杂志》投稿方法与要求(三)

**量和单位** 执行国务院2009年修订的《中华人民共和国法定计量单位》,并以单位符号表示,具体使用参照中华医学会杂志社编写的《法定计量单位在医学上的应用(第3版)》一书。首次出现不常用法定计量单位时在括号内注明与旧制单位的换算关系。

**名词术语** ①医学名词应使用全国科学技术名词审定委员会公布的名词。尚未通过审定的学科名词,可参照最新版《医学主题词表(MeSH)》《医学主题词注释字顺表》《中医药主题词表》中的主题词。②中西药名以最新版本《中华人民共和国药典》和《中国药品通用名称》(均由中国药典委员会编写)为准。确需使用商品名时应先注明其通用名称。名词术语(包括机构名称)应用全名,不可随意缩写。对没有通用译名的名词术语于文内第一次出现时应注明原词。名词术语应注意全稿统一。

**标点符号** 以《中华人民共和国国家标准(GB/T15834-2011)标点符号用法》为准,并列数据之间用逗号(,)隔开。逗号、分号用半角。

**化学元素** 均须书写端正,并注明大小写和左右下角注等,如Ca,Na,Mg,Al,N<sub>2</sub>,O<sup>2-</sup>。与化合物有关元素(或基因)标位的外文应用斜体,如:*o*-(邻位),*p*-(对位),*m*-(间位),*iso*-(异位),取代位的元素如*N,O,P,S*;表示手性化合物空间*S*构型中的*S*。

**数字** 以《中华人民共和国国家标准(GB/T15835-2011)出版物上数字用法的规定》为准。公历世纪、年代、年、月、日、时刻和计数、计量均用阿拉伯数字。小数点前或后≥5位数字时,每3位1组,组间空1/4个汉字空。但序数词和年份、页数、部队番号、仪表型号、标准号不分节。百分数的范围和偏差,前一个数字的百分符号不能省略,如:5%~95%不能写成5~95%,(50.2±0.6)%不能写成50.2±0.6%。附带尺寸单位的数值相乘,按下列方式书写:4 cm×3 cm×5 cm,不能写成4×3×5 cm<sup>3</sup>。

**药品** 药名以《中国药典》(2015年版)、《中国药品通用名称》(化学工业出版社,2014)及国际非专利药名(International Nonproprietary Names,INN)为准。首次出现时,注上英文名;药名较长时,可用缩写,但需在首次出现时注明,少用代号。

**志谢** 志谢对象是对本研究直接提供过资金、设备、人力以及文献资料等支持和帮助的团体和个人。对被感谢者不要直书其名,而要冠以敬称,如“某教授”“某老师”等。