

中药临床应用的适当性探索

林志健^a, 王笑^a, 张冰^{a,b*} (北京中医药大学, a.中药学院, b.中药药物警戒与合理用药研究中心, 北京 100029)

摘要: 目的 探讨和阐述中药临床应用的适当性原则, 提高临床中药师运用适当性原则指导临床用药的技能, 促进临床合理用药。方法 通过文献梳理及理论分析, 结合中医药理论基础以及中药临床应用的复杂性, 探讨中药临床应用的适当性原则, 明确中药临床应用“适当性”的学术内涵。结果 中药临床应用的适当性表现在用药过程的各个环节, 是合理用药的基本要求之一。中药临床应用适当性的基本内容应充分考虑用药对象、适当的药物、适当的剂量及疗程、适当的给药途径和煎煮方式、适当的服药方法、适当的治疗目标等各个用药环节。结论 中药临床应用的适当性是合理用药的基本要求, 将适当的药品, 以适合的剂量, 在合适的时间内经适当的用药途径给相应的患者使用, 以达到预期的治疗目的。

关键词: 中药合理用药; 适当性; 内涵; 基本内容

中图分类号: R969.3

文献标志码: B

文章编号: 1007-7693(2020)10-1233-06

DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2020.10.015

引用本文: 林志健, 王笑, 张冰. 中药临床应用的适当性探索[J]. 中国现代应用药学, 2020, 37(10): 1233-1238.

Exploring on Appropriate Use of Traditional Chinese Medicine

LIN Zhijian^a, WANG Xiao^a, ZHANG Bing^{a,b*} (*Beijing University of Chinese Medicine, a.School of Chinese Pharmacy, b.Center for Pharmacovigilance and Rational Use of Chinese Medicine, Beijing 100029, China*)

ABSTRACT: OBJECTIVE Discusses the concept and content of the appropriate use of traditional Chinese medicine, in order to improve clinical pharmacists' skills in rational use of Chinese herbal medicine. **METHODS** Investigate the principle appropriate use of traditional Chinese medicine, and clear the academic connotation of the "appropriateness" of rational drug use, throughout reviewing the literature and theoretical analysis, and combining with the theoretical basis of traditional Chinese medicine and the complex medical environment as well. **RESULTS** The basic connotation of the appropriate use of traditional Chinese medicine refers to the appropriateness of all the process of drug application, and was also an important component of rational drug use. Appropriateness includes the appropriate patients, medications, dosage and therapeutic duration, appropriate administration route and decocting method, appropriate medication methods, and suitable therapeutic goals, etc. **CONCLUSION** Appropriate drug use is one of the basic measures and demands for the rational use of traditional Chinese medicine. Appropriateness is defined as the right medications, right dosages, right time, right medication route, right patients, to achieve the desired therapeutic goals.

KEYWORDS: rational use of traditional Chinese medicine; appropriateness; connotation; basic content

中药合理使用的基本要素是安全、有效、经济及适当。4个基本要素是一个有机整体, 合理用药的根本出发点是有效性, 以保证患者防病治病的首要目标; 同时需要权衡利弊, 将安全性作为基本前提, 承受最小的风险; 再者需要以尽可能低的成本达到药物治疗的有效性和安全性, 实现经济性的最大效益; 适当性是实现用药安全性、有效性及经济性的必要保证。中药临床应用的“适当性”是体现中药特点的重要因素, 是中药临床合理应用的基本原则之一, 探讨“适当性”原则的学术内涵具有重要意义和临床实用价值。

中医药自古就重视用药的适当性, 如《神农本草经》记载:“病在胸膈以上者, 先食而后服药; 病在心腹以下者, 先服药而后食; 病在四肢血脉者, 宜空腹而在旦; 病在骨髓者, 宜饱满而在夜”, 体现服药时间的适当性。《伤寒杂病论》记载十枣汤的服法:“强人每服一钱匕, 羸人半钱”, 体现不同患者剂量选择适当性。《石函经》记载:“夫病有宜汤者、宜丸者、宜散者”, 体现根据患者病情用药剂型选择的适当性。随着中药临床药学服务的开展, 临床药师掌握合理用药的基本原则是必备技能, 明确中药临床应用的“适当性”十分

基金项目: 北京中医药大学教育科学研究项目(XJZX18003, XJZX18002)

作者简介: 林志健, 男, 博士, 副教授 Tel: (010)64286335 E-mail: linzhijian@bucm.edu.cn *通信作者: 张冰, 女, 博士, 教授, 主任医师 Tel: (010)64286335 E-mail: zhangb@bucm.edu.cn

必要。然而, 中药临床应用适当性的内涵及具体内容, 尚无系统论述, 需要进一步明确。笔者通过国内外文献梳理并结合中医药临床特点, 综合阐述中药临床应用“适当性”的认识, 提出中药临床应用“适当性”内涵, 探讨中药临床应用“适当性”的基本内容, 以期为指导药学服务, 促进中药合理应用提供思路。

1 中药临床应用“适当性”的内涵

世界卫生组织(World Health Organization, WHO)1985 年在内罗毕召开的合理用药专家会议上, 把合理用药定义为“患者获得的治疗药物适合其临床需求, 其剂量满足其个体需求, 持续适当时间, 且对患者本人及其社区的成本最低。”合理用药的含义是综合的, 主要强调用药的有效性、安全性、经济性、适当性原则。从理论上讲, 真正意义的合理用药必须兼顾这 4 个方面, 单一考虑其中一两个要素的用药, 不算合理用药。可见, 适当性是合理用药的要求, 是合理用药的重要保障。适当性用药的目的是充分发挥药物的作用, 尽量减少药物对人体所产生的不良反应, 从而迅速有效地控制疾病的发展, 恢复人体健康。用药适当性表现在给药过程的各个环节, 需根据患者的疾病状态, 适当地选择药物品种、给药剂量、给药途径及合并用药等。

中医处方灵活多变, 中药临床应用情况复杂, 不同的炮制方法、配伍应用、煎服方式都会对其疗效产生一定影响。中药临床应用的“适当性”内涵也更为复杂, 涉及中药应用的各环节^[1-3]。笔者通过国内外文献梳理, 结合中医药理论、中药特点及医疗环境, 提出中药临床应用的适当性原则。

中药临床应用的适当性是指在中医药理论指导下, 结合中医药现代化研究的证据, 在中药临床应用过程中针对适当的用药对象, 从适当的治疗目的出发, 选择适当的药物与配伍, 确定适当的剂量与疗程, 明确给药途径与煎煮方式, 制定适当的服药时间与方法, 以保证用药的安全性、有效性及经济性。用药的“适当性”强调尊重客观现实, 符合中药特点, 立足当前医疗科学技术和社会的发展水平进行合理用药, 既要保证疗效, 又要贴合患者自身情况。

2 中药临床应用“适当性”的基本内容

根据适当性的内涵, 笔者认为中药临床应用的“适当性”表现在给药过程的各个环节, 其基

本内容包括: 适当的用药对象、适当的药物与配伍、适当的剂量及疗程、适当的给药途径和煎煮方式、适当的用药实践与服药方法以及适当的治疗目标。

2.1 适当的用药对象

适当的用药对象强调用药必须考虑用药对象的病证特点, 从用药对象的生理状况和疾病情况出发, 遵循辨证用药的原则, 加以区别对待, 是指给予的药物治疗方案适合该患者的具体情况。不同用药对象的病生理状况各不相同, 即便诊断为同样的疾病, 但因其气血精津液及体质的偏颇, 也不适合同种治疗方案。如徐大椿在《医学源流论》中指出: “天下有同此一病, 而治此则效, 治彼则不效, 且不惟无效, 而反有大害者, 何也? 则以病同人异也”^[4]。因而, 在中药临床应用中应当考虑病人年龄、性别、体质等因素, 应注意区分不同用药对象的需求特点, 关注特殊人群、保健人群和急危重病人人群的区别。中医药“辨证论治”是判断用药对象适当性的标准。

其一, 区别特殊人群。新生儿、婴幼儿、儿童、妊娠期妇女、哺乳期妇女、月经期妇女、老年人及肝肾功能不全等患者, 因其生理、病理及对药物的处置过程等与普通人群存在较大差异, 有着不同的药动学和药效学特征, 这一人群是用药的特殊人群。制定用药方案时应当充分考虑特殊人群的病生理特点与药物代谢差异。如老年人脏腑功能减弱或患多种慢性疾病, 直接影响药物代谢, 应精简用药, 减少用药剂量; 婴幼儿脏腑功能尚未完善, 对药物的反应不同, 不宜使用人参、鹿茸等药物; 妊娠、哺乳期妇女应用丹参、莪术、大黄等药不仅能影响母体, 还可能影响胎儿或乳儿, 甚至导致流产或乳儿腹泻; 肝肾功能不全患者的药物处置较慢, 容易导致药物蓄积, 应避免使用千里光、马兜铃等具有潜在肝肾功能损害的药物。临床用药应充分考虑特殊人群, 选择更加贴合患者的药物治疗方案。

其二, 区别保健人群。随着人们生活水平的提高, 公众健康意识的提高, 寻求中药保健人群增长迅速, 自我用药现象突出。医药工作者面对公众寻求健康服务时, 应仔细询问患者情况, 了解既往病史及用药史, 区分到底是保健需要还是治疗需要。同时, 应关注保健人群的长期用药问题, 以防药物积蓄作用, 慎重选择或推荐使用的药物。

其三，区别患者病情。患者病情有缓、急、危、重、险等复杂情况，药性亦有峻猛缓和之别，临床应用需区别患者的病情轻重。针对急、危、重病人，医护人员应当首要控制病证，维持生命体征，赢得抢救时间。还需注意根据急危重患者病症表现的不同，选择不同的救急药物，例如：急救时醒脑净注射液适合用于对于脑卒中苔白腻患者，清开灵注射液适合用于脑卒中苔黄腻患者；华佗再造丸适用于痰瘀阻络之中风恢复期和后遗症患者。

2.2 适当的治疗目标

适当的治疗目标是指基于疾病本身、患者自身意愿以及现有医疗条件确定的期望治疗值。治愈疾病是医患的共同期盼，但因治疗条件、疾病因素等，并非所有病症均可治愈，因而应当根据具体情况，制定符合实际和患者需求的治疗目标。通常情况下，以解决患者主诉问题为目标。一般疾病以痊愈为目标开展治疗，针对病证解除病患痛苦，驱邪固本。面对疑难杂症时，医患双方都应该采取积极、客观和科学的态度正视现状，减少盲从，以减轻病患痛苦，提高生活质量为目标，尽可能获得最大治疗效应。如治疗癌症时，需根据疾病发展情况及不同治疗时期，明确中医治疗的任务，制定适当的治疗目标^[5]。当有手术切除根治癌症希望时，中药治疗目标应当在于增强人体抗手术打击能力及术后预防复发；无法实施手术切除或血管介入治疗时，中药治疗目标应当在于改善生活质量及抗肿瘤延长生命^[5]。

2.3 适当的药物

适当的药物，是指根据患者治疗要求，为了达到治疗目的，选择针对患者病证的治疗药物，既要关注药效，也要关注用药安全。“药证相符”是判断药物选择适当性的依据。

同一功能类别的中药往往在某些功效上具有较高的相似性，对于患者的病证常有多种药物可供选择。临床用药应根据患者的身体状况，在同类药物中，选择最为适合的安全、有效药物，还应考虑到患者的用药条件，选择较为携带方便或经济的药物。其一，注意配伍禁忌。避免“十八反”“十九畏”药物同时使用以保证安全，注意药物之间的相互作用，避免减效或有毒联用，尽可能规避不良反应，最大限度地发挥治疗作用。其二，合理的中西药联用。选择适当的合并用药品

种和方式，关注药物与药物之间的相互作用，避免叠加使用。其三，注意毒性药物，选择药物时应在确保疗效的前提下，优先考虑选择无毒或小毒药物。同时使用大毒药物时，应注意监测患者体征及相关指标的改变。同时使用有毒药物时，应确认炮制品种类，特别提示用法用量及可能出现的不良反应。其四，注重不同药物的疗效差异，选择疗效更合适的药物。

2.4 适当的用药剂量与疗程

适当的用药剂量与疗程，是指根据治疗目标或目的，在治疗方案中选择与适应证及患者情况相适应的用药量和治疗时限。中药的使用剂量和疗程因药物、年龄、体质、病势、时节等不同而有所差异。其用量和疗程，直接影响治疗效果。疾病的转归是判断用药剂量与疗程选择适当性的指标。适当的用药剂量和疗程主要有以下要求。

其一，区分不同人群特点。人的年龄不同，生理状况和气血盈亏有别，病理变化各异，故治疗用药的剂量与疗程也应有所区别。小儿、老人及肝肾功能不良者，其脏腑功能不同于成年人，对药物的耐受性较低，应酌情减少剂量或缩短疗程，将不良反应的发生率降到最低。妊娠、哺乳期及经期妇女体质特殊，使用峻烈走下之品均需注意其用量及疗程。

其二，区分病证表现。中医临床处方在治疗过程中并非一成不变，而是会依据病证表现以及治疗过程中的正邪虚实情况，选择合适的配伍剂量，最终达到扶正祛邪的目的。如颠倒木金散在治疗胸痛证时，病证表现不同，配伍剂量不同。正如《医宗金鉴》云：“胸痛之证，须分属气、属血、属热饮、属老痰。颠倒木金散，即木香、郁金也。属气郁痛者，以倍木香君之。属血郁痛者，以倍郁金君之^[6]”。若遇久病大病之时，中药疗程较长，需与患者沟通，切勿盲目停药，否则不能够彻底治愈疾病，易使疾病复发。

其三，区分药物属性特点。药物因质地炮制不同，药效差别大小各异。如《本草求真》称黄连“服之过多，尚有偏性为害，而致胃阳纯绝，生气渐灭”。一般作用峻烈之品及毒性药品注意严格用量，中病即止。干品用量宜小，鲜品用量宜大。同时须注意部分药物会产生蓄积中毒、药物依赖性等不良反应。如洋地黄、朱砂安神丸等易产生蓄积中毒，为防止蓄积中毒，待用到一定疗

程后可停药或给予较小的维持剂量。可根据现代药理毒理学已阐明的中药量-效(毒)关系,以及剂型配伍关系、季节变化和个体差异来选择临床最佳用药剂量及疗程^[7]。

因而,必须因人因病因证以及配伍不同,施用不同的剂量,制定适当的疗程。遵照医嘱、药品说明书及中国药典规定的剂量给药。按照个体化给药原则,选择适当的剂量和疗程。有条件的情况下应当进行血药浓度监测,精心设计适当的初始剂量、推荐剂量及使用疗程,避免凭自我感觉随意增减。

2.5 适当的给药途径与煎煮方式

适当的给药途径与煎煮方式,是针对治疗方案中药物的特点,并结合治疗目的,选择合适的给药途径(剂型)及煎煮方式。适当的给药途径以及适当的煎煮方式是保障治疗效果和增强患者用药依从性的重要因素。结合病证及患者自身情况,可从不同剂型作用特点及中药质地特点,探讨其适当性。给药途径与煎煮方式的适当性应根据药物特点以及患者的疾病状态进行判断。

其一,结合剂型特点。中药临床应用现有给药途径有口服、皮肤给药、吸入、直肠给药、肌肉注射、静脉注射等。不同给药途径会影响药物吸收速度及作用强度,是影响药物疗效的因素之一。临床应用时,应结合患者病证和剂型特点选择适当的给药途径。首先,应注意考虑不能口服给药的患者,选择其他适当的给药途径。其次,对病情较急、危重的患者可先考虑静脉给药,病情稳定后改为口服给药。一般情况下能口服的药物,就尽量不采用静脉给药。还应考虑同一药物的不同制剂和不同给药途径会引起不同的药物效应,如陈皮、青皮口服具有行气健脾、化痰的作用,而其提取物制成的注射剂则有升压作用。不同的药物具有不同的药动学特点。如发挥吸收作用的给药途径按其吸收速率的慢快,可依次排列如下:口服<直肠给药<舌下给药<皮下注射<肌肉注射<吸入给药<静脉注射^[8]。

其二,注意煎煮方式。当医师开具中药饮片处方时需进行适当煎煮,且有时由患者自制,但中药质地各异煎煮方式也略有不同,因而增加了用药方法的复杂性。徐大椿在《医学源流论》二卷中指出:“煎药之法,最宜深讲,药之效不效,全在乎此^[4]”。煎煮时,应注意:①结合药物属性

特点。方中各药刚柔有异,厚薄有分,煎药时需要根据药物属性选择先煎、后下、单煎等保证煎煮得当,发挥药效。现代中药化学及毒理学显示,有毒药物如川草乌、附子需先煎,可降低不良反应和促进转化有效成分;含绒毛类药材对有咽喉刺激作用(如旋覆花、辛夷)以及细小易漂浮药物(如葶苈子、车前子、菟丝子等)均需包煎;补虚药物中的贵重药材(如人参、西洋参等)需单煎或炖服。②结合病情特点。相同药物,不同配伍处方中治疗不同的病证,其煎煮方法也有所不同。如《伤寒论》中以大承气汤治疗痞满燥实证时,以枳壳、厚朴先煎,缓于制剂,以除痞满;以厚朴七物汤治疗腹满表里之证时,则无需先煎枳壳、厚朴,以表里同治。

2.6 适当的服药方法

适当的服药方法,是指根据疾病特点、患者情况及药物属性,选择合适的服药方法,以达到药效最大化。服药方法适当性的判断主要依据药物的剂型特点,患者病情以及现代药理毒理的研究证据。

中医处方用药历来重视因时制宜,即根据药物自身属性及疾病特点选择不同的给药时间及方法。随着四时气候、十二时辰的变化,人体生理及病理也发生着相应改变。因时制宜,才能保证药物发挥最佳疗效^[9]。以下根据药物特点及疾病需要探索服药方法的适当性。

其一,符合药物特点。即根据药物自身属性选择不同用药时间。如王好古在《阴阳寒热各从类生服药图象》指出:“假令附子与大黄合而服之,昼服则阳药成功多于阴药;夜服则阴药成功多于阳药。”攻下药应晨起饭前空腹服用,以利于药物直接作用于胃肠道,产生泻下作用。苦寒清热药应饭后服用,以免苦寒伤脾胃,刺激胃肠道。现代病理药理研究显示,安神药可抑制脑电波活动,宜睡前服,以便发挥疗效,促进患者进入自然睡眠状态。

其二,符合疾病治疗需要。根据疾病的不同,为达到较好药效,选择药物的服药时间亦有所不同。如《朱氏集验方》卷一曾记载鸡鸣散之用法:“两次煎汁相和,安顿床头,次日五更分二三次服……^[10]”。另根据病势特点,急重病者可顿服(一次性服用),慢性病宜频服(一天少量数次服用)或代茶饮。根据疾病发作规律和机体自身的代谢规

律用药。如现代药理研究表明截疟药对疟原虫的增殖发育有直接作用,宜在疟疾发作前 2 h 服用,以便更好地作用于疟原虫。

3 “适当性”在药学服务中的应用

临床中药师是药学服务的主体,遵循中药临床应用的适当性原则,有助于在处方分析、用药告知过程及药学会诊中,结合用药对象、药物属性、用药剂量及疗程、给药途径及煎药方式、服药方法、治疗目标开展药学服务工作,促进中药的合理应用。

其一,“适当性”在处方分析中的应用。临床中药师应将适当性原则贯穿于处方审核及处方点评等处方分析服务中,在分析处方剂量及适应症的同时,应当考虑治疗对象人群的特殊性,如特殊人群的剂量使用;考虑治疗药物选择的适当性,如是否存在中药配伍禁忌,是否存在中西药配伍合用的药效叠加或拮抗效应等;考虑药物制剂的适当性,如处方开具的制剂是否适当,是否标注适当的煎煮与服药方法;是否考虑治疗目标的适当性,如疑难杂症的用药。

其二,“适当性”在用药告知中的应用。临床中药师在用药交代时,应当考虑药物的煎煮法、服药方法的适当性,强调特殊煎法,提醒服药时间的重要性;考虑药物相互作用,如慢性病患者自服药与所开处方药是否冲突;考虑中药配伍禁忌,处方中开具郁金,则应提醒患者生活中避免丁香的摄入。

其三,“适当性”在药学会诊中的应用。临床中药师参加药学会诊,与医师协作制定药物治疗方案,应当从药师的角度考虑患者及药物特点,选择适当的药物、确定适当的剂量和疗程。如根据药动学、药理毒理学、药学监护指标等相关药学知识,为医师处方用药提供参考。

基于中药临床应用“适当性”理论的具体内容,临床中药师应掌握丰富的中药学基本理论,具备系统专业的医药学知识及医药交叉的知识结构,能够根据医师诊断的病证评估处方的合理性,同时掌握现代医学的技术方法,明确传统中药的现代药理毒理特点,具备中药治疗学、中药不良反应监测等临床药学知识,明晰用药须知,以满足临床药学服务的需要^[11-12];对药物作用机制及各药物间相互作用进行专业、全面、深入的不断学习,并且能够兼顾患者病证体征的不同,注意特殊

人群与配伍禁忌,协助医师制定合理的用药方案。

同时,临床中药师在考虑用药对象的适当性时,应当关注不同人群的心理情况的不同,进行更专业合适的人文关怀式服务,使医患关系更温暖。具备较高的人文素养与沟通能力,才能处理好与医师、患者之间的关系,提升自身信赖感,提高患者用药依从性^[13-14]。临床常见一些慢性病患者需长期服用多种药物,因而需要临床中药师进行深入浅出的药学知识讲解,以避免患者随意加减药量或停用,保证患者正确使用药物。用药“适当性”能否指导中药临床应用的关键环节,就在于临床中药师的实践服务能力,具备相应的人文素养与沟通能力,能够高效参与治疗方案的制定,给出专业药学建议,并且能够顾及患者情况,考虑患者经济条件及能力,有效沟通,确保用药环节的适当性。

4 思考

合理用药与每个人息息相关,是医药工作者永恒的话题。中药临床使用环境相对复杂,不仅有医师处方用药,也包括公众的自行用药,且存在中西药配伍合用等情况,适当用药显得十分重要。临床中药师应通过分析分类,归纳中药治疗中的注意事项,针对中药使用情况的复杂性,明确提出在中药临床应用中各方面的适当性,为中药合理应用提供具体参考指导。临床中药师可通过药学服务,协助医师制定中药治疗方案时考虑用药适当性原则。力求做到选择适当的中药,以适当的剂量及疗程,经过适当的给药途径或煎煮方式,给予适当的对证患者,遵循适当的服药方法,确定适当的治疗目标,指导中药临床合理应用。中药临床应用的核心是保障中药的合理使用,最大限度地发挥药物的治疗效果,减少药物不良反应的发生;有效地防治疾病,提高患者的生命质量;控制医疗保健费用的过度增长,使社会 and 患者都获得最佳效益。

用药“适当性”体现在中医药治疗的方方面面。中药临床应用的“适当性”是促使中药达到安全、有效、经济的重要保障,是具体化评价中药合理应用的支撑点。适当性即适当的用药对象、适当的药物、适当的剂量和疗程、适当的时间、适当的途径与煎煮方法、适当的治疗目标。

随着医改的深入,临床药师精准用药门诊、药事服务等均开始在医院开展^[15-17],使我们更好

地进行中药临床应用“适当性”探索研究，这也是保障中药临床合理应用、满足个体化用药需求的必不可少的内容。临床中药师应当时刻注意中药临床应用各环节的适当性，围绕其具体内容展开工作及研究，制定中药治疗过程中各环节的“适当性”参考指导，通过收集梳理不适当用药信息，整合专科疾病的不适当用药类别，建立临床用药的“适当性”评价体系，规范当下复杂的用药环境，为评价中药的临床应用提供具体实施办法，进一步促进用药的安全、有效、经济、适当。

REFERENCES

- [1] World Health Organization. The rational use of drugs [R]. 39th World Health Assembly Resolution WHA39.27. Geneva: WHO. 1986.
- [2] MEI Q X. Work status and development strategy of clinical pharmaceutics of Chinese medicine [J]. China Pharm(中国药师), 2015, 18(6): 952-957.
- [3] GONG Y, GU Y Y, ZHENG F, et al. Analysis of influential factors for clinical rational use of Chinese patent medicine [J]. China Pharm(中国药房), 2017, 28(17): 2419-2421.
- [4] SUN J. International updates for improving rational use of drugs [J]. China Pharm(中国药房), 2012, 23(14): 1249-1252.
- [5] 吴孝雄, 陈赐慧. “中医治疗目标”在原发性肝癌中的临床应用[J]. 亚太传统医药, 2017, 13(16): 92-94.
- [6] GAO Q L, LIU J X. Standardized management of rational drug use and drug safety [J]. China Heal Ind(中国卫生产业), 2015, 12(17): 53-55.
- [7] XIAO X H, YAN D, JIN C, et al. Increasing dosage: A momentous proposition to improve therapeutic efficacy of traditional Chinese medicine [J]. China J Chin Mater Med(中国中药杂志), 2008, 33(3): 229-232.
- [8] XIAO H L. Introduction of “nonclinical safety evaluation of reformulated drug products and products intended for administration by an alternate route guidance” issued by FDA recently [J]. Drug Eval Res(药物评价研究), 2016, 39(2): 171-174.
- [9] YANG J Q, CHENG J Y, ZHANG C L. Decoction and taking method and the matters needing attention of Chinese medicine [J]. China J Tradit Chin Med Pharm(中华中医药杂志), 2015, 30(7): 2610-2612.
- [10] 雷钧. 中医服药护理探究[J]. 四川中医, 2011, 29(11): 119-121.
- [11] ZHANG B, WU J R, LIN Z J. Experience and thought of building the clinical Chinese pharmacy disciplines [J]. China Med Her(中国医药导报), 2014, 11(8): 141-143, 146.
- [12] ZHANG B, JIN R, WU J R. A course building of clinical Chinese medicine based on the knowledge framework of modern clinical pharmacists of Chinese medicine [J]. Pharm Educ(药学教育), 2011, 27(5): 23-25.
- [13] FANG Y, YANG S M, ZHOU S T, et al. Community pharmacy practice in China: Past, present and future [J]. Int J Clin Pharm, 2013, 35(4): 520-528.
- [14] BLOUIN R A, ADAMS M L. The role of the pharmacist in health care: Expanding and evolving [J]. N C Med J, 2017, 78(3): 165-167.
- [15] XIE Y L, JIA S J, LIU J J, et al. Application of therapeutic drug monitoring in patients with cefoperazone- sulbactam-associated encephalopathy [J]. Chin J New Drugs Clin Rem(中国新药与临床杂志), 2019, 38(6): 378-381.
- [16] SUN Y P, CAI Y, LYV J H, et al. Practice and experience of clinical pharmacists in the multidisciplinary team of senile dementia department [J]. Chin J New Drugs(中国新药杂志), 2018, 27(2): 245-248.
- [17] BIAN Y, YANG Z Y, XIONG Y, et al. Discussion on clinical pharmaceutical service model in prevention and treatment of corona virus disease 2019 [J]. Chin J New Drugs Clin Rem(中国新药与临床杂志), 2020, 39(4): 212-217.

收稿日期: 2019-06-26

(本文责编: 蔡珊珊)