

# 中药提取工艺对药品质量的影响分析

齐建高

辽宁朝花药业有限公司

DOI:10.12238/fcmr.v4i1.5194

**[摘要]** 随着我国社会的迅速进步,人们对药品行业方面的发展投入了越来越多的关注。中药是我国特有的药物,已经拥有了几千年的发展历史,无论是在治疗病症还是调养身体方面都有着非常明显的效果,在长时间的发展过程中,在国内外都收获了良好的声誉。而伴随着社会的进一步发展以及科技的进步,传统的中药提取技术已经无法满足现阶段社会对于中药药品质量的需求,因此就需要针对中药提取工艺进行改革创新,以此来提升药品的质量,使得中药可以进行大规模的生产,满足当代社会对于中药的需求。

**[关键词]** 中药提取工艺; 药品质量; 影响

**中图分类号:** R282 **文献标识码:** A

## Analysis on the Influence of TCM Extraction Process on Medicine Quality

Jianguo Qi

Liaoning Chaohua Pharmaceutical Co., Ltd

**[Abstract]** With the rapid progress of Chinese society, people have paid more and more attention to the development of the pharmaceutical industry. Traditional Chinese medicine is a unique medicine in China, which has a development history of thousands of years, and has a very obvious effect in the treatment of diseases and recuperation of the body. In the long period of development, it has gained a good reputation at home and abroad. And with the further development of society and the progress of science and technology, traditional Chinese medicine extraction process has been unable to meet the current social demand for the quality of Chinese medicine. Therefore, it is necessary to reform and innovate the extraction process of traditional Chinese medicine, so as to improve the quality of medicine and make traditional Chinese medicine can be produced on a large-scale to meet the demand of contemporary society for traditional Chinese medicine.

**[Key words]** extraction process of traditional Chinese medicine; medicine quality; influence

### 前言

在新的社会发展环境下,人们的生活健康标准有了很大的提高,因此对于与医疗事业方面的需求也逐渐增加。中医是我国传统的医疗方法之一,在我国有着非常悠久的发展历史,中药是中医治疗病症的主要手段,中药种类繁多,不同中药能够治疗的病症也不同,但是无论是哪种中药,其自身的质量将会对病症的治疗效果产生直接影响,因此采取质量品质好的中药是进行中医治疗的首要条件。其中,中药药品质量与中药提取工艺有着直接的联系,中药提取工艺是否先进,其提取纯度是否较高,都会对最终所制成的药品质量造成影响。近年来我国在中药提取工艺方面投入了巨大的精力进行研究,开发、优化了许多中药提取技术,在很大程度上提高了中药提取的纯度以及质量,从而使得药品质量也得到了相应的提高。而在今后推广中药的过程中,需要继续提高中药提取工艺的水准,开发质量更高、疗效更好的中药药品。

### 1 概述

从学术领域上来看,中药是中国传统医疗技术指导下的药物应用,中药起源于我国,具有很多种类型划分,中药可以是植物种类,也可以是动物的器官以及其它组织部分,如蛇胆、鹿茸等都可以当做中药材进行入药。在时代的发展下,我国接触到了国外的一些药材,因此也开始将国外的一些药材列吸纳到了中医药材当中,最具代表性的国外药材就是西洋参,该药材在我国目前的中医药当中有着非常广泛的应用。中药的药性非常温和,具有很多独特的特点,在我国以往的时期当中,传统的中药治疗方法是把各种药材进行熬煮成汁,然后直接进行口服,这其实可以看做是一种中药提取的过程,把中药药材的药力通过熬煮融合到了汤汁当中。这种方法虽然有效,但是放在现代化的中药治疗当中,已经不再是最佳的治疗手段,因为通过熬煮的方法进行药力提取,其提取效率以及质量不高,并且相对来说提取过

程也会非常的麻烦。而现代中药通过中药提取技术,把中药药品的药力充分的提取出来,然后制成药剂,人们通过服用药剂可以起到治疗的效果。

## 2 中药传统提取技术与植物性药材提取原理

### 2.1 中药提取技术与方法

在我国以往的传统中药提取方法当中,主要以溶剂法、水蒸法以及升华法这三种为主。其中提取技术要求最高的是水蒸法以及升华法,而由于技术要求较高因此在实际操作过程中并不常用,而溶剂法由于对提取技术的要求较低,因此在实际操作过程中得到了较为广泛的应用,发展至今也是常用的中药提取技术方法之一。中药提取工艺主要包括分为溶剂法,水蒸气蒸馏法与升华法三大类,这三类里传播最广泛的是溶剂法。其工艺操作相对于其他两类来说更加简单,所用的仪器也并不复杂,是三类中最容易的一类。我国传统的中药药剂基本上都是通过静态提取方法提取的,其常规操作就是首先把中药药材加入到容器当中,然后在容器里面加入适量的水,使用小火进行熬煮,中药药品的药力在熬煮的过程中会逐渐渗入到水中,从而形成药剂,最后把熬煮后剩余的残渣滤除,就完成了整个静态提取过程,但是这样的提取方法是具有明显的弊端的,那就是提取所需时间长,过程繁琐,耗费大量的人力以及物力,最重要的是无法全部提取出药材的药力。溶剂法中最耗费时间的就是中草药浸泡的阶段,中草药浸泡时要将中草药完全浸泡在提前准备的试剂中,溶剂慢慢从中草药外部进入到中草药的内部,直到中草药全部被试剂浸泡。这种试剂起到成分提取的作用,在中草药转化为中药的过程中是很重要的步骤,提取时困难的是将试剂提取出的中药成分进行萃取,萃取时,要将提取出的试剂进行长时间的静置,使试剂变为浓溶液,由于浓溶液的密度与原试剂密度不同,使彼此之间分层,形成渗透差,在压力的作用下,不同密度的两种溶剂产生浓度差异,我们就可以从中提取我们所需要的中药成分。

而随着医学技术的不断发展,静态提取方法已经逐渐在中药提取过程中变的不再适用,现阶段我国在中药提取过程中主要采用的是具有全新提取技术的动态提取药剂方法,这种新的药剂提取方法的使用,节省了中药药剂生产过程中所耗费的成本以及时间,同时在药剂提取质量以及效率上也有了明显的提高,是一种全新的提取技术,在目前的中药提取当中得到了有力的推广与发展。

### 2.2 植物性药材提取的原理

植物性药材的提取主要也分为三个步骤,分别是浸润、解吸溶解以及扩散。在提取植物性药材的时候,要首先把植物浸润在溶媒当中,让溶媒与植物药材的植物细胞就所含物充分的融合,在完成融合阶段后,再把融合后的溶剂提取出来,对溶剂进行解吸溶解,之所以要进行这个步骤,主要原因就是植物性药材的大部分药力都储存留在了植物细胞当中,而要想让药力从植物细胞中提取出来,那么就需要使用吸附力较强的溶剂将其给吸出,这样才能够真正意义上的实现植物性药材的提取<sup>[1]</sup>。

### 2.3 中药提取工艺存在的缺陷

虽然说现阶段我国在中药提取方面已经有了较为深入的研究,拥有了成熟的中药提取技术体系,但是就实际情况来看,中药提取工艺仍然存在有一定的缺陷。目前我国采用的中药提取技术由静态提取方式、动态提取方式以及动态逆流提取方式,近年来还开发出了动态循环连续逆流方式,这看起来中药提取技术是在不断的创新与进步,药物的有效成分提取效率得到提高,提取成本有所降低,但是药物材料的提取仍然是只能局限在一种药物材料上的,既每次提取工作只能够对一种药物的有效成分进行提取,不能够同时进行多种药物有效成分的提取,这对于现如今对中药需求量越发增加的环境下,是非常明显的缺陷,在未来的发展过程中,仍需要在中药药材提取工艺上进行更加高效的创新,解决目前中药提取技术所存在的缺陷。

## 3 中药提取工艺对提取效果的影响

### 3.1 提取方法对药材有效成分提取效果的影响

利用中药进行制药的关键所在就是如何把中药药材当中的有效成分给提取出来,因此首先从整体上来看,提取方法对于药材有效成分的提取效果影响是较大的,无论是采用哪一种中药提取技术,其目的都是将药材当中的有效成分进行更加完整的提取,尽可能的降低提取过程中对药材有效成分的损耗。目前我国最为先进的中药提取技术是动态循环阶段连续逆流提取,但是即便中药提取技术发展致了这一阶段,其在进行实际的提取过程中,仍然也是需要采用溶媒来浸润中药药材,然后把药材当中的有效物质给提取出来,此时经过药材成分提取后的溶剂,既可以当作是药材有效成分提取的溶媒,同时也可以当做是承载药材提取物的药剂载体。在得到具有药材有效成分的溶剂之后,就需要对药剂当中的药材有效成分进行提取,通常在这一阶段采用的提取方法有煎煮法、浸渍法、回流提取法等,而在这一阶段的研究当中,我国实现了从无到有、从低效到高效的连续跨度,每一种新型的中药药剂提取设备的创新,都为提高提取效率做出了巨大的贡献,不仅让提取物的纯度有所上升,同时也避免了药物提取过程中当中的过度浪费现象。由此可见,提取方法的创新发展对于药材有效成分提取效果的影响是十分明显的,并且在现如今环保节能理念的发展下,中药提取工艺也受到了该理念的影响,逐渐朝着节能环保的方向发展<sup>[2]</sup>。

### 3.2 溶媒对提取效果的影响

由以上所提到的,溶媒在中药药材有效成分提取过程中发挥的作用是巨大的,影响中药药材有效成分提取效率的因素不仅仅只有提取方法的不同,同时还有溶媒对中药药材有效成分提取的影响。水能够充当绝大部分中药药材有效成分提取过程中的溶媒溶剂,具有很强的适用性,而对于一些不溶于水的有机物或者是油脂性药物,则需要采用乙醇、乙醚等有机物作为溶媒溶剂,在选择溶媒的时候,主要依据是看哪一种溶媒对中药药材有效成分的溶解程度更高,溶解程度高就代表该溶媒溶剂能够溶解药材中更多的有效成分,从而提高药材的提取纯度。除此之

外,在选择溶媒时,也需要对溶媒的价格、用量以及购买是否方便进行多层的考虑,并且有一些溶媒本身是带有较强腐蚀性以及毒性的,虽然具有很高的溶解度,但是在获取方面具有较高的难度,所以这时候就应该选择危害性相对较小,获取难度相对容易的溶媒。通常水和不同浓度的乙醇是大部分中药提取过程中的首选溶媒,因为这些溶媒本身没有什么危害性,获取途径广泛,但是水和不同浓度乙醇提取同一种药材,提取效率是有很大的不同的,这也表现了溶媒对提取效果的影响<sup>[3]</sup>。

### 3.3 药材粉碎程度对提取效果的影响

中药药材通常为植物性药材或者是动物内脏器官药材,这些药材本身都是具有不同的形状以及体积的,因此在提取之前要首先把药材进行研磨粉碎,而药材粉碎的程度同样也会对药品的提取质量以及效果造成影响。这是因为药材在不同粉碎程度下,与溶媒的接触程度是不同的,通常来说,药材粉碎的越细小,其与溶媒的接触程度会更高,提取效果也会更加充分,但是并不是说所有的药材都要粉碎的越细越好,而是要根据实际的提取要求来选择粉碎程度的,不同药材都有其最佳的粉碎程度。

### 3.4 混合提取对提取效果的影响

中药材成分是比较复杂的,尤其是一些不溶于水的药材来说,更难提取,若是与其它中药混合提取的话,由于某些药物成分对男人物质具有助溶的作用,会导致一些有效成分的溶出,影响了药物的效果。如果单独对单味石膏,复方白虎汤,麻杏石甘汤,煎煮液用钙含量进行测定,对于结果来说,4个复方中,钙含量要比单位石膏的含量较高,这也说明了石膏在复方汤剂中钙的溶出量要比单味石膏汤剂的溶出量高。如果将有毒性的中药和其他药材进行混合提取的过程中,由于药物成分的相互作用,可能会减缓某些药物的毒性。比如大黄与附子、甘草与乌头开展混煎操作,其中,附子与乌头药物的毒性会慢慢的减弱,但是

这也不影响这些药物自身的治疗作用,所以在选择配方的过程中,有关人员要做好药材的混合提取,保障提取的效果。

### 3.5 提取效果受提取温度的影响

做好周围温度的调整,能够更好的保证药物提取的效果,如果温度持续上升的话,会导致药物组织能力不断软化,组织细胞不断膨胀,使得目标成分的容积度不断提升,使得有效成分的溶出效率更高。在这个过程中,药物提取可能会出现细胞内蛋白质凝固,酶破坏等多种问题,有利于保障药物有效成分制剂和提取的稳定性。但是温度上升也要有一定的限制,并不是温度越高越好,有关人员要根据成分自身的特点,选择合适的温度。否则也会导致一些药物的杂质和无效成分被提取出来,不利于保障药物制剂的质量。

## 4 结语

进一步加强中药提取工艺对药品质量影响的研究,是有效推动我国中医药事业发展的关键所在,相关行业人员应该加深对该方面的关注程度,积极的学习并掌握新型的中药提取技术,同时也要对现阶段提取工艺发展当中所存在的问题进行深入的研究,分析问题并制定出具有针对性的解决方案,通过采取有效的提取工艺来降低药品中杂质的含量,提高药品质量。

### [参考文献]

- [1]陈赞,江周虹,田景奎,等.中药有效成分提取新技术的研究进展[J].亚太传统医药,2005(01):82-86.
- [2]魏垂林.中药提取工艺对药品质量的影响[J].黑龙江科技信息,2014(06):68.
- [3]栾彦虎.探析中药提取工艺对药品质量的影响[J].化工管理,2017(29):31.

### 作者简介:

齐建高(1980--),男,汉族,辽宁省朝阳市朝阳县人,本科,工程师,现研究方向: 药物提取工艺,成品药及保健食品加工。