

2019—2020 年天津中医药大学第一附属医院活血类中药注射剂使用合理性分析

王磊, 陈鹏, 臧滨, 王玉龙, 柴士伟*

天津中医药大学第一附属医院 国家中医针灸临床医学研究中心, 天津 300381

摘要: **目的** 对天津中医药大学第一附属医院 2019—2020 年活血类中药注射剂使用合理性进行分析总结, 为临床合理用药提供参考。**方法** 通过医院信息系统和 Excel 软件统计分析 2019 年 1 月—2020 年 12 月活血类中药注射剂的使用情况。**结果** 2020 年天津中医药大学第一附属医院活血类中药注射剂应用较 2019 年整体下降 20.68%, 但占中成药总体金额的比例基本持平; 活血类中药注射剂 2019 年和 2020 年销售金额与使用频度最高的品种固定, 均为注射用血栓通(冻干); 2020 年活血类中药注射剂的平均日费用整体下降, 并且同步性更加合理; 活血类中药注射剂使用受到了新冠疫情的一定冲击, 但医疗政策对活血类中药注射剂应用的影响更大。**结论** 活血类中药注射剂是医院用药的重要组成部分, 应用相对合理, 继续提高合理用药水平, 能够保证其在临床中发挥更大的作用。

关键词: 活血类中药注射剂; 使用情况; 合理用药; 注射用血栓通; 新冠疫情

中图分类号: R286 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2022)03-0622-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2022.03.032

Rationality analysis of blood-activating TCM injections in First Teaching Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine from 2019 to 2020

WANG Lei, CHEN Peng, ZANG Bin, WANG Yu-long, CHAI Shi-wei

First Teaching Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, National Clinical Research Center for Chinese Medicine Acupuncture and Moxibustion, Tianjin 300381, China

Abstract: Objective To analyze and summarize the use and rationality of blood-activating TCM injections in First Teaching Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine from 2019 to 2020, so as to provide reference for rational drug use in clinic. **Methods** The hospital information system and Excel software were used to analyze the use of TCM injections for promoting blood circulation from January 2019 to December 2020. **Results** In 2020 the application of blood-activating Chinese medicine injections in our hospital decreased by 20.68% compared with 2019, but the proportion of total Chinese patent medicine was basically the same. Xueshuantong (freeze-dried) for injection is the blood activating traditional Chinese medicine injection with the highest sales amount and use frequency in 2019 and 2020. The average daily cost of blood-activating TCM injections in 2020 decreased as a whole, and the synchronization was more reasonable. Although the use of blood-activating TCM injections has been affected by COVID-19, medical policies have a greater impact on the application of traditional Chinese medicine injections. **Conclusion** Blood-activating traditional Chinese medicine injection is an important part of hospital medication, and its application is relatively reasonable, and continue to improve the level of rational drug use, so that it can play a greater role in clinical practice.

Key words: blood-activating TCM injection; clinical use; rational drug use; Xueshuantong for injection; COVID-19 epidemic

中药注射剂是中药现代化过程中出现的一种中药创新制剂, 它的出现得益于基础药理、提取分离等技术的发展, 是现代药剂学与传统中药结合的产物, 相比传统中药具有起效迅速、使用方便、生物利用度高等优点。天津中医药大学第一附属医院

始建于 1954 年, 现为三级甲等医院、全国百佳医院、天津市中医医学中心, 日均门诊量近 1 万人次, 年出院患者 6 万余人次, 医、教、研及综合服务水平位居全国中医院前列。活血类中药注射剂作为最为常见的中药注射剂种类之一, 在慢病治疗过程中

收稿日期: 2021-12-27

作者简介: 王磊, 男, 硕士, 主管药师, 研究方向为药物分析。E-mail: bluewind4@163.com

*通信作者: 柴士伟, 男, 博士, 副主任药师。E-mail: chaishiwei791109@sina.com

被广泛使用,是医院用药组成的一个重要部分。本研究对 2019—2020 年天津中医药大学第一附属医院活血类中药注射剂使用情况进行统计,并对比分析,评价活血类中药注射剂的使用情况与其应用的合理性,为新形势下临床合理用药提供依据和支持。

1 资料与方法

1.1 资料来源

利用医院信息系统提取天津中医药大学第一附属医院 2019 年 1 月—2020 年 12 月活血类中药注射剂使用数据,包括中药注射剂药品名称、代码、规格、使用数量、销售金额、生产厂家等信息。通过 Excel 软件对数据进行归类后统计分析。纳入的中药注射剂均以药品批准文号中“国药准字 Z”标识为准,不包含“国药准字 H”的植物药单体提取物或有效部位提取物。

1.2 方法

应用 Excel 软件分析活血类中药注射剂和整体中药注射剂应用及占比情况。根据世界卫生组织(WHO)推荐的限定日剂量(DDD)分析方法以及医院信息系统导出的数据,对各种中药注射剂用药频度(DDDs)、药品限定日费用(DDC)及排序比(B/A)进行计算,并对所得数据进行统计分析。

中药注射剂的 DDD 值依据药品说明书中成人日常用量及临床实际用药情况,并结合相关文献研究确定。DDDs 值越大,表明该药品在临床应用中选药倾向性越大,使用频度越高。DDC 表示患者使用该药品的平均日费用,DDC 值越大表明该药为患者形成的经济负担越高。B/A 反映药品销售金额与用药频次的同步性,B/A>1.5 表明该药品相对价格较低,B/A<0.5 表明患者所承担的费用高,比值越接近 1.0 表明同步性越好。

$DDDs = \text{药品的消耗总量} / \text{该药品的 DDD}$

$DDC = \text{药品的年销售总金额} / \text{该药品的 DDDs}$

$B/A = \text{药品销售金额排序} / \text{该药品 DDDs 排序}$

2 结果

2.1 医院活血类中药注射剂总体销售情况

医院活血类中药注射剂品种数目 2020 年与 2019 年相同,均为 7 种,2019 年活血类中药注射剂销售金额为 1 643.80 万元,2020 年为 1 303.88 万元,较 2019 年下降幅度为 20.68%。2019 年医院活血类中药注射剂占中药注射剂整体销售金额 33.82%,2020 年为 33.46%,占比基本持平。活血类中药注射剂销售金额占中成药总体金额的比例稳中略有上升,占比始终保持在 7%以上,见表 1。

表 1 2019—2020 年活血类中药注射剂销售情况

Table 1 Sales of TCM injections for promoting blood circulation from 2019 to 2020

年份	品种数	活血类中药注射剂金额/万元	增长率/%	占中药注射剂销售金额比例/%	占中成药销售金额比例/%
2019	7	1 643.80		33.82	7.73
2020	7	1 303.88	-20.68	33.46	7.81

2.2 活血类中药注射剂销售金额

与 2019 年相比,2020 年活血类中药注射剂销售金额有较大变化,丹红注射液、红花黄色素氯化钠注射液、注射用红花黄色素销售额有所上升,注射用血栓通(冻干)、大株红景天注射液、银杏二萜内酯葡胺注射液、银杏内酯注射液的销售额下降。注射用血栓通(冻干)2019 年与 2020

年销售金额均居于首位,构成比分别为 45.39%和 43.21%,大株红景天注射液销售金额仅次于注射用血栓通(冻干),二者合计构成比占 60%以上。2019 年注射用红花黄色素在所有活血类中药注射剂中销售额最低,构成比为 2.96%,2020 年销售额最低的品种为银杏内酯注射液,构成比为 1.83%,见表 2。

表 2 2019—2020 年活血类中药注射剂销售金额及排序

Table 2 Consumption sum and ranking of blood-activating TCM injections from 2019 to 2020

药品名称	规格	2019 年			2020 年		
		金额/万元	排序	构成比/%	金额/万元	排序	构成比/%
注射用血栓通(冻干)	250 mg	746.20	1	45.39	563.38	1	43.21
大株红景天注射液	5 mL	438.44	2	26.67	268.89	2	20.62
银杏二萜内酯葡胺注射液	5 mL	123.97	3	7.54	119.02	4	9.13
丹红注射液	10 mL	119.49	4	7.27	178.20	3	13.67
银杏内酯注射液	2 mL	99.61	5	6.06	23.83	7	1.83
红花黄色素氯化钠注射液	100 mL	67.48	6	4.11	81.93	5	6.28
注射用红花黄色素	150 mg	48.62	7	2.96	68.63	6	5.26

2.3 活血类中药注射剂 DDDs 及排序

活血类中药注射剂品种注射用血栓通（冻干）、大株红景天注射液 DDDs 明显高于其他品种，说明二者使用率相对较高；银杏内酯注射液为使用率最

低的品种，且 2019—2020 年排序没有发生变化，但 3 者 DDDs 均呈下降趋势。其余 4 个品种 DDDs 排序均发生变动，DDD 在 2020 年呈现上升的趋势，见表 3。

表 3 2019—2020 年活血类中药注射剂 DDDs 及排序
Table 3 Blood-activating TCM injections ranked by DDDs from 2019 to 2020

排序	2019 年			2020 年		
	药品名称	规格	DDD _s	药品名称	规格	DDD _s
1	注射用血栓通（冻干）	250 mg	81 002.50	注射用血栓通（冻干）	250 mg	61 157.50
2	大株红景天注射液	5 mL	21 000.00	大株红景天注射液	5 mL	12 927.50
3	丹红注射液	10 mL	7 713.00	银杏二萜内酯葡胺注射液	5 mL	12 702.00
4	红花黄色素氯化钠注射液	100 mL	5 879.00	丹红注射液	10 mL	11 514.50
5	注射用红花黄色素	150 mg	4 489.00	红花黄色素氯化钠注射液	100 mL	7 188.00
6	银杏二萜内酯葡胺注射液	5 mL	3 923.00	注射用红花黄色素	150 mg	6 338.00
7	银杏内酯注射液	2 mL	2 521.80	银杏内酯注射液	2 mL	2 422.00

2.4 活血类中药注射剂 DDC 排序及 B/A

DDC 排序越居前的活血类中药注射剂，代表了患者用药平均日费用越高的品种。2019 年银杏内酯注射液、银杏二萜内酯葡胺注射液和大株红景天注射液 DDC 值居于前 3 位，DDC 值均在 200 以上；2020 年 DDC 值高于 200 的品种只有大株红景天注射液。活血类中药注射剂品种的 DDC 值在 2020 年普遍降低，没有平均日费用上升品种。2020 年与 2019 年相比，活血类中药注射剂 DDC 排序变化较大，除注射用血栓通（冻干）排序为最后 1

名固定外，其余品种排序均发生了改变。2019 年和 2020 年 DDC 值最高的品种分别为银杏内酯注射液和大株红景天注射液，说明二者分别为这 2 年内定价较高的品种。2019 年银杏内酯注射液、银杏二萜内酯葡胺注射液 B/A<1，丹红注射液、红花黄色素氯化钠注射液、注射用红花黄色素的 B/A>1，B/A=1 的品种只有大株红景天注射液和注射用血栓通（冻干），在 2020 年除银杏二萜内酯葡胺注射液和丹红注射液外其余品种 B/A 均为 1，结果更优，见表 4。

表 4 2019—2020 年活血类中药注射剂的 DDC 及 B/A
Table 4 DDC and B/A of blood-activating TCM injections from 2019 to 2020

药品名称	规格	2019 年			2020 年		
		DDC/元	排序	B/A	DDC/元	排序	B/A
银杏内酯注射液	2 mL	395.00	1	0.71	98.40	5	1.00
银杏二萜内酯葡胺注射液	5 mL	316.00	2	0.50	93.70	6	1.33
大株红景天注射液	5 mL	208.78	3	1.00	208.00	1	1.00
丹红注射液	10 mL	154.92	4	1.33	154.76	2	0.75
红花黄色素氯化钠注射液	100 mL	114.78	5	1.50	113.98	3	1.00
注射用红花黄色素	150 mg	108.31	6	1.40	108.28	4	1.00
注射用血栓通（冻干）	250 mg	92.12	7	1.00	92.12	7	1.00

3 讨论

3.1 医院活血类中药注射剂总体应用情况分析

活血类中药注射剂销售额 2020 年较 2019 年出现明显下降，这主要由于医疗机构受到新型冠状病毒肺炎疫情影响导致。新冠疫情发生后，患者为了降低交叉感染风险，减少了就医次数，医院门诊、住院患者人数均出现大幅降低，药品销售整体下滑。2020 年医院药品消耗整体减少，但活血类中药

注射剂占中成药总体金额比例相对稳定，2020 年其占中成药总体金额比例为 7.81%，较 2019 年的 7.73% 有小幅提升。医院中药注射剂根据功效主治划分为补益类、活血类、抗肿瘤类和清热类 4 个大类，各个大类品种数目相对平均，其中活血类中药注射剂销售占中药注射剂整体销售金额 30% 以上，是应用最多的中药注射剂种类。院内活血类中药注射剂广泛应用于多个临床科室，并且展现出的

疗效得到了医患认可,因此相对其他中成药下滑程度较小。中药注射剂的疗效越来越得到医生患者认可,在抗击疫情过程中,多种中药注射剂被纳入推荐治疗方案,成为疫情防控的一大特色和亮点,提升了包括活血类中药注射剂在内的中药注射剂整体认知度^[1-2]。

3.2 不同品种活血类中药注射剂销售金额分析

综合 2019 年与 2020 年的数据分析,注射用血栓通销售金额远高于其他品种,其成分为三七总皂苷,具有活血祛瘀、通脉活络的功效。医院针灸科、心血管科为传统优势科室,针灸科拥有 400 余名医技人员,1 000 余张住院病床,开展了以针灸干预重大疾病的循证研究,在国内外针灸领域一直居于领军地位,中风病、高血压病均为其临床研究的重点方向。血管科作为冠心病国家中医临床研究基地、国家中医药管理局重点学科,冠心病、慢性心力衰竭、高血压病等均为科室治疗优势病种。中风偏瘫、胸痹心痛为针灸科和心血管科住院患者的常见症状,而注射用血栓通对此类症状患者展现出良好疗效,故在这 2 个重点科室中均具有较高的临床选择倾向。现代药理研究证实,三七总皂苷对心血管疾病,尤其是高血压、冠心病、心律失常、心力衰竭合并存在时能够多靶点发挥药效^[3],还可以降低缺血-再灌注损伤,减轻神经功能缺损^[4],并且能够干预视网膜神经血管单元病理改变^[5],药理作用广泛,因此除去针灸与心血管外,具有相关治疗需求的其他临床科室也均有应用,因此注射用血栓通(冻干)始终保持了较高的销售额。2020 年销售额下降的品种有 4 个,其中包含 2019 年销售额最高的 3 个品种,销售额在 2020 年上升的品种有 3 个,但销售额的增长量远低于销售额下降品种的降低量。2019 年活血类中药注射剂的使用有明显的集中化现象,临床对此类注射剂品种的选择结果趋向统一,销售额最高的 2 个品种占比超过 72%;但在 2020 年活血类中药注射剂使用集中化程度降低,各品种销售额占比相对 2019 年差异更小,说明临床对活血类中药注射剂的选择有多样化的趋势。

3.3 活血类中药注射剂 DDDs 及排序分析

注射用血栓通(冻干)和大株红景天注射液 DDDs 最高,虽然在 2020 年有了较大幅度下降,但由于其基数较大,DDD 值仍然位于前 2 位,说明临床对这 2 种药的用药频度最高,品种相对固定。银杏二萜内酯葡胺注射液为康缘药业治疗心脑血管

管疾病的主要产品,也是这家公司 2020 年度在全国范围内销售额最高的品种。2020 年银杏二萜内酯葡胺注射液在院内所有活血类中药注射剂中 DDDs 排序上升最为明显,DDD 增至 2019 年的 3 倍以上,究其使用频度大幅提升的根本原因,是银杏二萜内酯葡胺注射液经谈判纳入国家医保目录,以量换价取得了明显效果。

3.4 活血类中药注射剂 DDC 及 B/A 分析

从 DDC 排名数据来看,2019 年银杏内酯注射液、银杏二萜内酯葡胺注射液与大株红景天注射液是患者负担最高的品种,DDC 值均位于 200 以上,其它品种 DDC 值也多高于 100,活血类中药注射剂整体价格普遍偏高。排序比显示,2019 年活血类中药注射剂的 B/A 均在 0.5 与 1.5 之间,院内活血类中药注射剂的使用情况较为合理,同步性较好,但 2020 年活血类中药注射剂的 B/A 结果更佳,同步性更为优异。活血类中药注射剂的 DDC 在 2020 年整体降低,银杏内酯注射液与银杏二萜内酯葡胺注射液 2 药 DDC 下降尤为显著。银杏内酯注射液、银杏二萜内酯葡胺注射液在 2020 年成为国家谈判药品,价格大幅下降,两药限二级及以上医疗机构脑梗死恢复期患者,单次住院最多支付 14 d,协议有效期 2020 年 1 月 1 日—2020 年 12 月 31 日。天津市医保局、人社局、卫生健康委针对国家医保谈判药品,下发了关于做好 2019 年谈判药品落地工作的通知,在政策影响下两药 DDC 下降至不足原值 1/3,患者药费负担大大降低。活血类中药注射剂的 B/A 在 2020 年进一步优化,除银杏二萜内酯葡胺注射液、丹红注射液外,其它品种均为 1,反映出医院活血类中药注射剂的使用合理性进一步提高。医院活血类中药注射剂价格下降,使用合理性提高,这与按病种付费收费政策密切相关。2020 年初,市医保局市卫生健康委发布了关于进一步扩大基本医疗保险按病种付费和收费实施范围的通知,天津市按病种付费和收费的病种范围,扩大至 207 个,并对部分原试点病种信息进行调整。这一政策促使医院进一步规范了诊疗服务行为,充分参考病种付费和收费标准,制定实施符合医疗需求的临床路径,在保证医疗质量和安全的基础上,控制医疗成本。因此,临床对包括药物选择使用在内的整体治疗过程控制更加合理。

3.5 疫情、政策对活血类中药注射剂应用的影响

2019 年底出现的新冠肺炎疫情对人民健康构

成了严重威胁,也对医院药品应用产生了深刻影响。为了做好疫情防治工作,保障人民群众生命安全与身体健康,相继出台了全力做好药品保障、建立绿色通道和快速响应机制等一系列的措施,使得常态化疫情防控形势下的活血类中药注射剂等医院药品的应用没有发生剧烈变化。老年患者是活血类中药注射剂的主要应用人群,调查显示全国老年医保患者中药注射剂的用药人次在逐年增加^[6]。老年患者阳气衰微,脏器功能调整较差,组织器官受损后,不仅恢复周期较长,而且容易反复。天津中医药大学第一附属医院作为中医三甲医院,就诊人群中慢性病老年人占据比例较高,并且近年来医院针对老年患者开展了优先候药等一系列便民举措,提高了老年患者就医感受,使得老年患者选择就诊倾向性更强。疫情发生后为防止患者反复就医院内交叉感染,减少就医开药人群聚集情况,缓解医疗机构接诊压力,2020年1月底天津市发布通知实施长期处方报销政策,对于慢性病、老年病或其他稳定期需要长期用药的疾病,医院能够为门诊患者开具最长2个月长期处方,实际减少了疫情对老年就医患者的影响。尽管疫情期间非必要就医患者量减少,但开具活血类中药注射剂患者多为中风等刚需患者,药品使用数据也显示,活血类中药注射剂疫情前后均保持较高使用频率,并未出现断崖式降低情况。随着国家医改不断推进,各项医保政策颁布实施,医保控费、药占比考核等一系列内容对包括活血类中药注射剂在内的药品带来了深刻影响^[7-8],促使其使用更加合理。银杏内酯注射液、银杏二萜内酯葡胺注射液为国家谈判药品,注射用血栓通(冻干)、丹红注射液属于《国家基本医疗保险工伤保险和生育保险药品目录》中成药部分,大株红景天注射液、红花黄色素氯化钠注射液、注射用红花黄色素为天津现行药品目录内非国家药品目录品种。活血类中药注射剂实际应用过程中,疫情造成的冲击,远低于医保目录动态调整、医保谈判、医保报销对其的影响。

现阶段国家对中医药的关注度和重视程度不

断增强,扶持力度也在不断加大,中药注射剂既遵循传统中医药理论,又吸收了现代药物制剂的优点,在临床治疗过程中具有独特优势备受关注。活血类中药注射剂是中药注射剂中应用最为广泛,研究最为活跃的品种,广泛应用于冠心病、高血压、卒中、肿瘤等疾病的治疗中,并展现出较好疗效。但由于其成分复杂,应用日益广泛的同时,关于其不良反应报道也日渐增多^[9-10],同时,临床应用过程中也存在着重复用药、超功能主治使用等不规范现象,药学工作中应当加强用药监测和点评,对不合理用药情况进行有效干预,促使活血类中药注射剂应用更加安全规范。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 张培,陈晓双,李静,等.《新型冠状病毒肺炎诊疗方案》推荐的中药注射剂应用解析[J].中国药业,2020,29(10):12-15.
- [2] 陈莉莉,葛广波,荣艳,等.中药在新冠肺炎防治中的应用和研究进展[J].上海中医药大学学报,2020,34(3):1-8.
- [3] 卢淑立,冯妍,高杰,等.三七提取物在心血管疾病临床应用中的研究进展[J].中国全科医学,2021,24(5):539-545.
- [4] 刘书剑,邹君.三七总皂苷对急性缺血性脑卒中静脉溶栓患者缺血-再灌注损伤及出血性转化的影响[J].中国疗养医学,2021,30(6):656-658.
- [5] 金茹娜,郭红,徐静,等.三七总皂苷对新生血管性视网膜病变的干预效应及机制研究[J].世界科学技术-中医药现代化,2021,23(1):108-116.
- [6] 叶爱军,邵晖,李怡,等.2015年至2017年我国老年医保患者中药注射剂临床使用现状分析[J].中华中医药杂志,2021,36(4):2345-2349.
- [7] 李朝今.中药注射剂使用合理性及影响因素分析[J].解放军药学学报,2014,30(5):488-489.
- [8] 张勇,周燕.新形势下中药注射剂存在的问题及对策[J].中国医院用药评价与分析,2018,18(9):1176-1178.
- [9] 邹凤丹,李永林,纪亚明,等.中药注射剂不良反应/事件回顾性分析[J].中成药,2021,43(1):285-288.
- [10] 牛媛媛,刘俊宏,张萍,等.中药注射剂不良反应研究现状[J].中医临床研究,2021,13(1):117-120.

【责任编辑 高源】