

• 心血管病临床观察/研究 •

基于数据挖掘探讨吴伟教授干预心肌梗死支架植入术后的用药规律



杜雪梅¹, 黄骏腾¹, 吴伟²

摘要:目的 基于数据挖掘探讨广东省名中医吴伟教授干预心肌梗死支架植入术后用药规律。方法 收集广州中医药大学第一附属医院 2018 年 1 月—2018 年 6 月吴伟教授干预心肌梗死支架植入术后的处方,应用软件进行数据挖掘,分析吴伟教授干预心肌梗死支架植入术后的用药规律。结果 纳入病例 188 例,处方 188 首,药物共计 196 味。处方中频次最高的前 3 位药物为丹参、黄芩、毛冬青;相关度为 6、惩罚度为 2,应用复杂系统熵聚类的层次聚类分析演化出 3~4 味药核心组合 14 组,前 3 位组合为“降香,酸枣仁,化橘红”“麦冬、女贞子、生地”“延胡索、黄芩、丹参”,挖掘了“降香、酸枣仁、化橘红、鸡血藤、墨旱莲、毛冬青”等新处方 7 首。结论 吴伟教授干预心肌梗死支架植入术后多用活血、清热、滋阴、化痰、安神之品,体现其临证干预心肌梗死支架植入术后“以活血化痰为要,佐以清热、化痰、养阴、安神”的学术思想。

关键词:心肌梗死;支架植入术;数据挖掘;中药;用药规律;吴伟

中图分类号:R542.2 R256.2 文献标识码:B doi:10.12102/j.issn.1672-1349.2019.22.022

Study on Medication Rules of WU Wei in Treating Myocardial Infarction after PCI Based on Data Mining

DU Xuemei, HUANG Junteng, WU Wei

Faculty of Chinese Medicine, Macao University of Science and Technology, Macao 999078, China

Corresponding Author: WU Wei (First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405, Guangdong, China)

Abstract: Objective To investigate medication rules of WU Wei in treating myocardial infarction after PCI based on data mining. **Methods**

The prescriptions in patients with myocardial infarction after stent implantation treated by Prof. WU Wei in First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine from January 2018 to June 2018 were collected. The medication rules of WU Wei in treating myocardial infarction after PCI were analyzed based on data mining. **Results** One hundred and eighty-eight patients, One hundred and eighty-eight prescriptions, and one hundred and ninety-six drugs were analyzed. The top 3 drugs with the highest frequency were salvia miltiorrhiza, Scutellaria baicalensis, Hairy Holly. Fourteen groups with 3 to 4 kinds of drug core combinations were developed when the correlation was set to 6 and punishment set to 2. The top 3 combinations were "dalbergia, Ziziphi Spinosae Semen, Pummelo peel", "Ophiopogon japonicus, Ligustrum lucidum Ait, rehmannia", "Ilex pubescens, Scutellaria, Salvia miltiorrhiza", and "Dalbergiae Odoriferae, Ziziphi Spinosae Semen, Pummelo peel, Millettia dielsiana, Herba Ecliptae, Ilex pubescens" and other seven new prescriptions were excavated. **Conclusion** Wu Wei mainly focus on blood circulation, clearing heat, nourishing Yin, reducing phlegm, and soothing the spirits in treating myocardial infarction after PCI, reflecting his academic thought of activating blood and removing blood stasis, accompanied by clearing heat, reducing phlegm, nourishing Yin, and soothing the spirits.

Keywords: myocardial infarction; percutaneous transluminal coronary intervention; data mining; traditional Chinese medicine; medication rules; WU Wei

吴伟,教授,广东省名中医,国医大师邓铁涛教授学术继承人之一。本研究基于中医传承辅助平台,对所收集和整理的吴伟教授干预心肌梗死支架植入术后用药规律进行数据挖掘,分析处方中药物的使用情况及各药物之间的关联规则,研究吴伟教授干预心肌梗死支架植入术后用药经验并探讨其学术思想。

1 资料与方法

1.1 处方纳入及排除标准 纳入标准:①符合心肌梗

死诊断标准^[1];②首诊处方;③方药齐全。排除标准:①第一诊断非心肌梗死;②参考《中医病症诊断疗效标准》^[2]评定标准,治疗无效或加重的病例;③合并严重基础疾病或精神障碍等疾病。

1.2 处方来源与筛选 选择广州中医药大学第一附属医院 2018 年 1 月—2018 年 6 月吴伟教授干预心肌梗死支架植入术后的病例,严格按照标准纳入处方。

1.3 分析软件 应用由中国中医科学院中药研究所提供的“中医传承辅助平台(V2.5)”软件。

1.4 数据预处理 提取纳入干预心肌梗死支架植入术后处方药物,依据《中国药典》^[3]对药名进行规范化处理后录入“中医传承辅助平台”软件。

1.5 数据分析 使用“中医传承辅助平台”软件进行数据分析,①药物使用频次分析;统计高频中药使用情况;②分析药物的四气五味归经;③组方规律分析;置

作者单位 1.澳门科技大学中医药学院(澳门 999078);2.广州中医药大学第一附属医院(广州 510405)

通讯作者 吴伟, E-mail: zywuwei@163.com

引用信息 杜雪梅,黄骏腾,吴伟.基于数据挖掘探讨吴伟教授干预心肌梗死支架植入术后的用药规律[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,17(22):3541-3543.

信度 ≥ 0.85 ,提取核心组合,并采用关联规则分析计算药物之间的关联系数;④新方分析:设置支持度为6,惩罚度为2,基于改进的互信息法、复杂系统熵聚类两种核心算法进行聚类分析,进而使用无监督的熵层次聚类方法挖掘新处方^[4]。

2 结果

2.1 用药频次分析 使用药物共计 196 味,使用频次 ≥ 50 的有 24 味药,详见表 1。

表 1 高频药物使用情况(频次 ≥ 50)

序号	药物	频次	序号	药物	频次
1	丹参	163	13	五指毛桃	80
2	黄芩	152	14	麦冬	72
3	毛冬青	144	15	白芍	70
4	川芎	128	16	茯苓	61
5	女贞子	122	17	桃仁	61
6	化橘红	122	18	太子参	57
7	红花	121	19	法半夏	54
8	赤芍	120	20	生地黄	53
9	降香	113	21	枳壳	51
10	酸枣仁	106	22	杜仲	50
11	墨旱莲	103	23	荷叶	50
12	鸡血藤	97	24	延胡索	50

2.2 四气五味归经分析 使用药物共计 196 味,四气分为寒、凉、平、温、热,五味分为苦、辛、甘、酸、咸、涩,详见表 2。归经详见表 3。

表 2 药物四气五味

四气	频次	五味	频次
寒	1 285	苦	1 612
凉	1 177	辛	1 196
平	756	甘	1 181
温	647	酸	658
热	14	咸	37
		涩	15

表 3 药物归经

归经	频次
肝	1 786
心	1 531
脾	1 319
肺	502
胆	426
肾	389
胃	357
大肠	241
心包	178
小肠	173
膀胱	40
三焦	10

2.3 基于关联规则的组方规律分析 设置置信度为 0.9,对方剂药物进行关联规则分析,详见表 4。关联规则网络图见图 3。

表 4 药物关联规则情况(置信度 ≥ 0.85)

序号	关联规则	置信度	序号	关联规则	置信度
1	黄芩,毛冬青 \rightarrow 丹参	0.920 0	11	枳壳,化橘红 \rightarrow 茯苓	0.864 5
2	毛冬青 \rightarrow 丹参	0.895 8	12	山茱萸 \rightarrow 山药	0.864 1
3	降香,黄芩,川芎 \rightarrow 丹参	0.888 4	13	葛根 \rightarrow 川芎	0.862 0
4	降香,川芎 \rightarrow 丹参	0.887 5	14	竹茹,丹参 \rightarrow 化橘红	0.861 1
5	降香,黄芩,酸枣仁 \rightarrow 丹参	0.872 1	15	山茱萸,山药 \rightarrow 生地黄	0.858 9
6	女贞子 \rightarrow 墨旱莲	0.942 9	16	五指毛桃 \rightarrow 鸡血藤	0.858 6
7	酸枣仁 \rightarrow 川芎,赤芍	0.868 8	17	赤芍 \rightarrow 川芎	0.858 5
8	生地,麦冬 \rightarrow 化橘红	0.868 8	18	山药 \rightarrow 山茱萸,生地黄	0.857 1
9	降香 \rightarrow 化橘红	0.867 4	19	鸡血藤,墨旱莲 \rightarrow 女贞子	0.850 9
10	天麻,钩藤 \rightarrow 石决明	0.866 6	20	鸡血藤,毛冬青 \rightarrow 黄芩	0.850 7

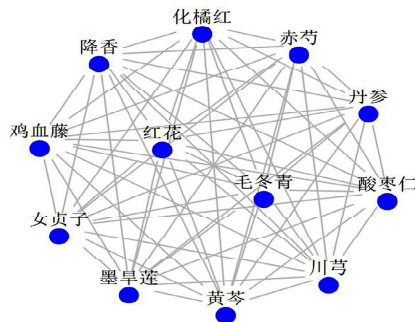


图 3 关联规则网络化展示(置信度 0.9)

2.4 基于熵聚类的组方规律分析 依据处方数量,结合经验判断和不同参数提取数据的预读,设置相关度为6,惩罚度为2,应用复杂系统熵聚类的层次聚类分析,演化出3~6味药物核心组合,得到7个新处方。详见表5、表6。

表 5 基于复杂系统熵聚类的药物核心组合

序号	核心组合	序号	核心组合
1	降香、酸枣仁、化橘红	8	鸡血藤、墨旱莲、酸枣仁、毛冬青
2	麦冬、女贞子、生地	9	麦冬、女贞子、葛根
3	延胡索、黄芩、丹参	10	延胡索、黄芩、蒲公英
4	五加皮、蒲公英、紫花地丁	11	五加皮、车前子、猪苓、泽泻
5	车前子、猪苓、生姜	12	车前子、猪苓、芦根
6	毛冬青、海风藤、木瓜	13	五指毛桃、海风藤、络石藤
7	络石藤、女贞子、石菖蒲	14	女贞子、墨旱莲、化橘红

表 6 基于熵层次聚类的候选新处方

序号	候选新处方
1	降香、酸枣仁、化橘红、鸡血藤、墨旱莲、毛冬青
2	麦冬、女贞子、葛根、生地
3	延胡索、黄芩、丹参、蒲公英
4	五加皮、蒲公英、紫花地丁、车前子、猪苓、泽泻
5	车前子、猪苓、生姜、芦根
6	毛冬青、海风藤、木瓜、五指毛桃、络石藤
7	络石藤、女贞子、石菖蒲、墨旱莲、化橘红

3 讨论

心肌梗死属中医学“真心痛”范畴,《灵枢·厥病》曰:“真心痛,手足青至节,心痛甚,旦发夕死,夕发旦死。”指出该病证当时死亡风险甚高。吴伟认为“心脉瘀阻、血运受阻”贯穿“真心痛”病机之始终;且气血不通,化瘀化热化痰,心神失养,病人多有烦躁不安,故结合多年临床经验提出“以心为本,活血化瘀为要,佐以清热、化痰、养阴、安神”为干预心肌梗死支架植入术后经验的总纲。高频药物使用前 3 位药分别为丹参、黄芩、毛冬青,此 3 种药包含活血化瘀药(丹参)及清热药(黄芩、毛冬青),可见在干预心肌梗死支架植入术后时活血化瘀治疗法则贯穿始终,而清热药物可能为首要辅助用药。正如吴伟提出随着时代的进步,人们生活习惯的改变,胸痹心痛的病机可能从“阳微阴弦”演变为“热毒血瘀”^[5-6],多与当今“炎症”相类似,这种炎症病变在体内“燃烧”,局部表现“火热”,故清热活血法应贯穿治疗的始终。

此外,使用频次前 10 位的药物主要分为以下 4 类:①活血药,丹参、川芎、红花、赤芍、降香;②清热药:黄芩、毛冬青;③滋阴药,女贞子;④化痰药,化橘红;⑤安神药,酸枣仁。由上可知,吴伟教授选药时以活血化瘀为要,配合清热、滋阴、化痰、安神之品。另外,吴伟临证干预心肌梗死支架植入术后喜用丹参,频次排行亦在首位。丹参味苦、微寒,归心、肝经,最早记载于《神农本草经》被列为上品之列,书中提及“主心腹邪气,破散除瘕,止烦满”,另有《本草纲目》曰:“丹参,活血,通心包络”,可知丹参是一味非常重要并常用的活

血化瘀药。吴伟教授认为,心主血脉,脉道通利,则血流通畅,心神得养,主神体健;若血运不畅,血脉瘀滞,则生痰化热,心失其职,发为真心痛。故活血化瘀之治法应贯穿真心痛始终,表 4 药物关联规则情况及图 3 关联规则网络化展示予以佐证。

本研究所得候选处方与核心组合对临床用药具有启发意义。如候选新处方“降香、酸枣仁、化橘红、鸡血藤、墨旱莲、毛冬青”药物组成合理,配伍得当,具备活血(鸡血藤、降香)、清热(毛冬青)、滋阴(墨旱莲)、化痰(化橘红)、安神(酸枣仁)之功效,正合吴伟教授提出“活

血化瘀为要,佐以清热、滋阴、化痰、安神”干预心肌梗死支架植入术后的学术思想。可见,基于复杂系统熵聚类方法能挖掘出临证经验中蕴含的但传统研究不易发现的用药规律,有助于更加全面地解析对吴伟教授干预心肌梗死支架植入术后用药经验。

本研究借助中医传承辅助平台对吴伟教授干预心肌梗死支架植入术后的用药规律进行了挖掘研究,以数据还原其临证干预心肌梗死支架植入术后“以心为本,活血化瘀为要,佐以清热、化痰、养阴、安神”的学术思想,为吴伟干预心肌梗死支架植入术后经验的挖掘及传承提供了参考。但数据挖掘需要理论与实践相结合,且受制于人力、物力,病例处方数目有限,故本研究挖掘出的用药规律还需进一步的临床考证。

参考文献:

- [1] THYGESSEN K,ALPERT J S,JAFFE A S, et al. Third universal definition of myocardial infarction [J]. Circulation, 2012, 126 (16): 2020-2035.
- [2] 国家中医药管理局. 中医病症诊断疗效标准 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2012: 37-38.
- [3] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2010: 1.
- [4] 唐仕欢, 申丹, 卢朋, 等. 中医传承辅助平台应用评述 [J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(2): 329-331.
- [5] 吴伟, 彭锐. 冠心病热毒病机的探讨 [J]. 新中医, 2007, 39(6): 3-4.
- [6] 金政, 许书嘉, 褚庆民, 等. 吴伟运用清热活血法干预冠状动脉慢性完全闭塞病变支架术后经验 [J]. 广州中医药大学学报, 2016, 33 (6): 890-892.

(收稿日期: 2018-10-23)
(本文编辑 王丽)