

# 基于数据挖掘探讨《陈莘田外科方案》治疗流注用药规律

窦丹旒

(无锡市中医医院, 江苏无锡 214071)

**摘要** 目的:运用数据挖掘方法,分析《陈莘田外科方案》治疗流注的用药规律及配伍特点。方法:将《陈莘田外科方案》卷三中治疗流注的169首初诊方录入中医传承辅助平台v2.50,经过药名、性味归经等标准化后,运用数据挖掘系统分析药物使用、性味归经频次,采用关联和聚类数据挖掘方法分析《陈莘田外科方案》治疗流注方剂的配伍规律和用药特点。结果:对筛选出的169首初诊方剂进行分析,共涉及中药149味,药物总使用频次为1782次。药物使用频次、频率位于前3位的依次是陈皮(91次)、甘草(87次)、赤芍(71次)。药物功效、性、味、归经方面,药物功效以理气药(273次)、补气药(159次)、补血药(158次)使用频次较高,药性以温性(889次)、寒性(445次)、平性(433次)为多,药味以辛味(1027次)、苦味(876次)、甘味(737次)为主,归经以归脾经(894次)、肺经(797次)、肝经(726次)为主。根据关联规则得出2味药物组合9个、3味药物组合20组,运用聚类方法得到3个核心药物组合序列。结论:《陈莘田外科方案》立论遵前人之旨,辨证论治,用药主张攻补兼施、消托结合,遣方注重培补脾胃以绝生痰,理气化痰以畅气机。

**关键词** 《陈莘田外科方案》;陈莘田;流注;化脓性疾病;数据挖掘;用药规律;关联规则;聚类算法

流注是好发于四肢躯干肌肉丰厚处的深部或髂窝部的急性化脓性疾病,其发病急骤,局部漫肿疼痛,皮色如常,容易走窜,常见此处未愈,他处又起<sup>[1]</sup>。陈实功《外科正宗》<sup>[2]</sup>言:“流注者,流者行也,乃气血之壮,自无停息之机。注者住也,因气血之衰,是以凝滞之患。故行者由其自,住者由其瘀壅。”闻陈实功之言可知,流注患处的局部漫肿疼痛乃“瘀壅”所致,归责于气血衰败,而邪毒走窜为“流者”,是因为邪毒炽盛,加之气血未衰,携邪毒流窜于全身,故伴见全身症状,如壮汗、口渴、神昏谵语等。《外科正宗》从病因病机、治法治验、主治方、应用方等方面做了详细论述,后世医家在此基础上多有发挥,进一步拓展了流注之辨治。本病相当于现代的脓血症、多发性肌肉深部脓肿及髂窝部脓肿<sup>[1]</sup>。

陈莘田为清代疮科名医,道咸年间江苏吴县人,世居长洲枫桥,通内外科,名重一时。其医案皆由其弟子辑录,后多有散失,今存《枫江陈莘田外科临证》(或名《陈莘田先生外科医案》)、《陈莘田医案续集》、《陈莘田外科方案》。其中《陈莘田外科方案》原书为抄本,藏于南京中医药大学,后经校点出版,才使本书具有了较大的实用价值和文献价值,是临床医生不可多得的重要参考书。本研究基于数据挖掘技术,运用中医传承辅助平台数据挖掘系统,以《陈莘田外科方案》卷三“流注”为对象,统计其所载的治

疗流注方剂中所有药物的出现频次、功效归类、性味归经等,总结其配伍规律、关联规则,并挖掘其新药组合,以便为临床应用提供参考。

## 1 资料与方法

1.1 处方来源及筛选 《陈莘田外科方案》<sup>[3]</sup>卷三“流注”所记载的169首初诊方。

1.2 处方的录入与核对 处方各药味由专人录入中医传承辅助平台(v2.50)。为避免录入过程中可能出现的失误,在录入完毕后,再由双人负责数据的审核工作,以确保录入数据的准确性,为数据挖掘结果的可靠性提供保障。并依照《中药学》<sup>[4]</sup>、《中华人民共和国药典》<sup>[5]</sup>和《中药大辞典》<sup>[6]</sup>,对各中药名称、功效类别及性味归经进行规范化处理。

1.3 方法 通过中医传承辅助平台数据挖掘系统统计《陈莘田外科方案》所载方剂中药物使用频次以及各功效、性味、归经药物的出现频次,并运用关联规则分析、K-Means聚类分析等算法分析配伍规律和用药特点。关联规则分析:设置最小规则置信度为0.8,最低条件支持个数为20个。K-Means聚类分析:根据数据预读结果,设置相关度为6、惩罚度为2。

## 2 结果

2.1 药物使用频次、频率统计 《陈莘田外科方案》卷三治疗流注的169首初诊方共涉及中药149味,出

现总频次为1782次。按药物频次及其在169首方剂中的使用频率统计,排名前20的药物见表1,其中前10位的药物分别为陈皮、甘草、赤芍、防风、当归、枳壳、茯苓、牛膝、防己、紫苏梗。

表1 《陈莘田外科方案》治疗流注169首方剂常用药物分析(前20位)

| 序列 | 药物  | 频次/次 | 频率/%  | 序列 | 药物  | 频次/次 | 频率/%  |
|----|-----|------|-------|----|-----|------|-------|
| 1  | 陈皮  | 91   | 53.85 | 11 | 川芎  | 49   | 28.99 |
| 2  | 甘草  | 87   | 51.48 | 12 | 半夏  | 47   | 27.81 |
| 3  | 赤芍  | 71   | 42.01 | 13 | 桔梗  | 45   | 26.63 |
| 4  | 防风  | 69   | 40.83 | 14 | 桑枝  | 42   | 24.85 |
| 5  | 当归  | 60   | 35.50 | 15 | 独活  | 39   | 23.08 |
| 6  | 枳壳  | 60   | 35.50 | 16 | 土贝母 | 38   | 22.49 |
| 7  | 茯苓  | 52   | 30.77 | 17 | 赤茯苓 | 37   | 21.89 |
| 8  | 牛膝  | 51   | 30.18 | 18 | 白芥子 | 32   | 18.93 |
| 9  | 防己  | 51   | 30.18 | 19 | 黄芪  | 31   | 18.34 |
| 10 | 紫苏梗 | 50   | 29.59 | 20 | 白蒺藜 | 31   | 18.34 |

2.2 药物功效统计 149味中药按功效归类,共涉及18种功效,按每种功效涉及中药的使用频次排序,并按中药总使用频次1782次计算频次占比,排名前10位的中药功效分别为:理气、补气、补血、发散风寒、祛风湿热、清化热痰、温化寒痰、利水消肿、清热凉血、祛风寒湿。见表2。

表2 《陈莘田外科方案》治疗流注169首方剂中药功效归类分析(前10位)

| 药物功效 | 涉及药物数 | 频次及占比/次(%)  |
|------|-------|-------------|
| 理气   | 15    | 273 (15.32) |
| 补气   | 9     | 159 (8.92)  |
| 补血   | 8     | 158 (8.87)  |
| 发散风寒 | 8     | 139 (7.80)  |
| 祛风湿热 | 4     | 126 (7.07)  |
| 清化热痰 | 9     | 122 (6.85)  |
| 温化寒痰 | 4     | 121 (6.79)  |
| 利水消肿 | 6     | 101 (5.67)  |
| 清热凉血 | 3     | 92 (5.16)   |
| 祛风寒湿 | 4     | 88 (4.94)   |

2.3 药物性味归经统计 149味中药按药性、味、归经进行统计分析,并分析各类药物使用频次,结果显示:按药性统计,使用频次由高到低依次为温、寒、平、凉、热,以温性(889次)、寒性(445次)、平性(433次)药物使用频次较高;按药味统计,以辛味(1027次)、苦味(876次)、甘味(737次)药物使用频次较高;按归经统计,以归脾经(894次)、肺经(797次)、肝经(726次)药物为主。见表3、表4、表5。

2.4 药物关联分析结果 对169首方剂进行组方规律分析得到关联药对、角药药物组合共计29个,见表6。

表3 《陈莘田外科方案》治疗流注169首方剂中药药性情况分析

| 药性 | 涉及药物数 | 频次及占比/次(%)  |
|----|-------|-------------|
| 温  | 60    | 889 (49.89) |
| 寒  | 53    | 445 (24.97) |
| 平  | 30    | 433 (24.30) |
| 凉  | 5     | 13 (0.73)   |
| 热  | 1     | 2 (0.11)    |

表4 《陈莘田外科方案》治疗流注169首方剂中药药味情况分析

| 药味 | 涉及药物数 | 频次及占比/次(%)   |
|----|-------|--------------|
| 辛  | 64    | 1027 (35.21) |
| 苦  | 66    | 876 (30.03)  |
| 甘  | 72    | 737 (25.27)  |
| 酸  | 8     | 150 (5.14)   |
| 咸  | 11    | 77 (2.64)    |
| 淡  | 3     | 41 (1.41)    |
| 涩  | 3     | 9 (0.31)     |

表5 《陈莘田外科方案》治疗流注169首方剂中药归经情况分析

| 归经 | 涉及药物数 | 频次及占比/次(%)  |
|----|-------|-------------|
| 脾  | 58    | 894 (21.16) |
| 肺  | 64    | 797 (18.87) |
| 肝  | 65    | 726 (17.19) |
| 胃  | 59    | 542 (12.83) |
| 心  | 38    | 483 (11.43) |
| 膀胱 | 18    | 294 (6.96)  |
| 肾  | 31    | 263 (6.23)  |
| 胆  | 9     | 106 (2.51)  |
| 大肠 | 13    | 73 (1.73)   |
| 三焦 | 3     | 32 (0.76)   |
| 小肠 | 7     | 12 (0.28)   |
| 心包 | 1     | 2 (0.05)    |

表6 《陈莘田外科方案》治疗流注169首方剂药物关联规则分析

| 序号 | 规则项集      | 支持度    | 置信度    | 序号 | 规则项集      | 支持度    | 置信度    |
|----|-----------|--------|--------|----|-----------|--------|--------|
| 1  | 桔梗→甘草     | 0.0209 | 0.9111 | 16 | 川芎,桔梗→甘草  | 0.0117 | 1.0000 |
| 2  | 赤芍,甘草→陈皮  | 0.0174 | 0.8293 | 17 | 桂枝→防己     | 0.0112 | 0.8800 |
| 3  | 土贝母→陈皮    | 0.0169 | 0.8684 | 18 | 皂角刺→甘草    | 0.0112 | 1.0000 |
| 4  | 陈皮,桔梗→甘草  | 0.0148 | 0.9310 | 19 | 防风,桔梗→甘草  | 0.0112 | 0.9167 |
| 5  | 威灵仙→防己    | 0.0138 | 0.9000 | 20 | 桂枝→威灵仙    | 0.0107 | 0.8400 |
| 6  | 赤芍,防风→陈皮  | 0.0138 | 0.8710 | 21 | 赤芍,桔梗→甘草  | 0.0107 | 0.9545 |
| 7  | 土贝母,赤芍→陈皮 | 0.0133 | 0.9286 | 22 | 桂枝,防己→独活  | 0.0107 | 0.9545 |
| 8  | 威灵仙→独活    | 0.0128 | 0.8333 | 23 | 桂枝,独活→防己  | 0.0107 | 0.9130 |
| 9  | 桂枝→独活     | 0.0117 | 0.9200 | 24 | 桂枝→独活,防己  | 0.0107 | 0.8400 |
| 10 | 土贝母,甘草→陈皮 | 0.0117 | 0.9200 | 25 | 桂枝,威灵仙→独活 | 0.0102 | 0.9524 |
| 11 | 陈皮,茯苓→甘草  | 0.0117 | 0.8696 | 26 | 桂枝,独活→威灵仙 | 0.0102 | 0.8696 |
| 12 | 威灵仙,防己→独活 | 0.0117 | 0.8519 | 27 | 怀牛膝→防己    | 0.0102 | 0.8235 |
| 13 | 独活,防己→威灵仙 | 0.0117 | 0.8519 | 28 | 桂枝,防己→威灵仙 | 0.0102 | 0.9091 |
| 14 | 独活,威灵仙→防己 | 0.0117 | 0.9200 | 29 | 桂枝,威灵仙→防己 | 0.0102 | 0.9524 |
| 15 | 川芎,茯苓→甘草  | 0.0117 | 0.8846 |    |           |        |        |

2.5 药物聚类分析结果 采用K-Means聚类法对149味药物进行聚类分析,得到三类聚类方药组合,其药物组合及功效见表7。

表7 《陈莘田外科方案》治疗流注169首方剂药物K-均值聚类分析结果

| 序号 | 药物组成               | 功效             |
|----|--------------------|----------------|
| 1  | 甘草、皂角刺、桔梗、防己       | 消肿排脓           |
| 2  | 旋覆花、防风、香附、白芍、白术    | 祛痰利湿,理气调经      |
| 3  | 橘红、川贝母、生何首乌、天花粉、没药 | 理气化痰,散结消痈,消肿生肌 |

3 讨论

《陈莘田外科方案》刊出时间不详,书中以病为纲,根据外科疾病病机和临证特征又将痈、疽、痰、癭、流注、疔等细分为230门共病案658则,载外科备用汤方33首,涉及疮疡、痈疽、痰癭、流注流痰及乳房、皮肤、前阴等部位的疾病,基本涵盖了疡科疾患。每案先述病情,后载方药,附随诊记录,便于医家领会药证之变化,避免刻舟求剑,对后世医家治疗疡科疾患有着深远的影响。《陈莘田外科方案》卷三“流注篇”根据病位不同分为“手腕流注”“臂部流注”“臂腋流注”等34种类型,其排列顺序亦有讲究,笔者推测是以好发部位为序。该篇共计169篇医案,因部分流注患者就诊时表现不一,或急或缓,或“自然”或“日久生变”,亦分类详列,丰富了医案之内涵,为后世医家临床辨治流注提供了较为完备的参考。169篇医案中大部分医案有多个诊次,考虑到流注初诊后患者大都好转,转为正虚邪恋阶段,治疗以补为主,与初诊时的“消、托、补”之遣方用药思路有所不同,故而此次研究对象为初诊方。

3.1 消补兼施,化痰为要 《丹溪心法》<sup>[7]92</sup>云:“结核或在项、在颈、在臂、在身,如肿毒者,多是湿痰流注,作核不散。”《陈莘田外科方案》论述流注之医案病情时,多处提及痰湿之邪作祟,如手腕流注篇“风湿挟痰痹络”、臂部流注篇“风寒湿痰痹络”和“暑风湿痰痹阻于络”、腋胛流注篇“暑风湿热袭肺脾”、胁肋流注篇“暑风湿热痹络”,继承了丹溪之“湿痰流注,作核不散”的病机思想。同时,陈莘田发皇古义,融会新知,在前人论治流注的基础上进一步完善其病机认识,明确了流注初诊多为外感实证,应详辨夹杂之邪。陈莘田首辨外感之邪,继而分析症状之由,最后遣方用药,层层相递。部分医案会给出治则及方名,如“疏泄化痰法”“疏通法”“疏泄法”。值得注意的是,陈莘田多有“难以消退”“理之棘手”等治疗难度较大之表述,警示后人辨治流注时当谨小慎微。其遣方用药体现了化痰为要,消补兼施。此外,陈莘

田尤重流注之传变规律,准确把握预后,做出合理预判,并予以防变之药物,体现了其未病先防、既病防变之思想。

通过对《陈莘田外科方案》流注篇所载169首初诊方所涉及的149味药物出现频次及使用频率的统计可以看出,治疗流注使用频率最高的10味中药依次为陈皮、甘草、赤芍、防风、当归、枳壳、茯苓、牛膝、防己、紫苏梗。朱丹溪<sup>[7]80</sup>云:“痰流注,以二陈汤加南星、苍术、川芎”,陈皮为祛痰之要药,具有理气健脾、燥湿化痰之功效;甘草具有祛痰止咳、缓急止痛之功,兼可清热解毒;赤芍清热凉血、散瘀止痛;防风祛风解表、胜湿止痛。此4味药物主化痰利湿、缓急止痛,兼清风、寒、热邪,不忘理气健脾以绝生痰之源,体现了陈莘田消补兼施治疗流注之特色。

3.2 缓急止痛,理气为要 西医认为流注之部位多为深层肌肉,《陈莘田外科方案》所载方剂表明,流注病位主要在脾,涉及肺、肝,正所谓“脾生肉,肉生肺”<sup>[8]35</sup>。脾气能滋养肌肉,而肌肉强壮能使肺气充实。“湿伤肉,风胜湿”<sup>[8]28</sup>,湿能伤肌肉,但风能抑制湿气。风药乃中医“取类比象”观念下,取法自然之象而得名,其味薄气淡、质清性浮,具有灵动之性,而辛味之风药兼具升、散、行之特性<sup>[9]</sup>。另甘味养脾、苦能燥湿,故而陈莘田治疗流注用辛、苦、甘之品远大于其余药味。流注之因责于湿热邪毒侵袭,流窜全身,日久生痰生瘀,阻滞气机,气机不畅则气血生化不足,推动无力,又致痰瘀聚集而成痼疾,其病机为气血不足、气机不畅、痰瘀壅滞。陈莘田治疗流注之方剂中理气之品最多,可知其以梳理气机为要,气机畅则痰瘀无所依附,其中用药频率最高的陈皮、甘草皆为理气化痰之品,兼有健脾益气、缓急止痛之功效。同时,陈莘田用药注重顾护标本兼治,其在理气健脾、补益中焦的基础上,多佐以补气补血药,气血调则经络得荣、疼痛自止,后根据痰之风、寒、湿、热运用相应的祛痰之品。

3.3 辨证论治,消痈为要 陈莘田师陈实功辨治之法,用药多辛温、苦寒、甘平,注重补益中焦、燥湿化痰、调和气血。《陈莘田外科方案》所载药物的关联分析结果显示,药对组合主要涉及药物有甘草、陈皮、桔梗、土贝母、威灵仙、防己、独活、桂枝。如:桔梗-甘草,桔梗长于祛痰排脓,配伍补脾益气之甘草,两者合用为桔梗汤意增祛痰排脓之力,甘草兼缓急止痛之效,且能缓和桔梗之药性,以免碍脾;土贝母-陈皮,土贝母苦寒之品,善解毒散结消肿,陈皮味苦、辛,性温,功在理气健脾、燥湿化痰,两者皆归



肺、脾经,相合互补增燥湿消肿消结之力又能补益后天之本杜绝生痰之源;威灵仙-防己、威灵仙-独活、桂枝-独活、桂枝-防己,威灵仙功在祛风湿、通经络,与祛风止痛、利水消肿之防己,祛风除湿、通痹止痛之独活配伍,达祛风利水消肿之目的,皆归膀胱经,使湿从小便去。桂枝散寒止痛、通阳化气,与防己、独活相伍,祛风寒湿之外邪,正所谓“风寒湿夹杂为痹”,痹阻消则疼痛止。角药组合中:赤芍、甘草-陈皮,赤芍、防风-陈皮,赤芍清热凉血、散瘀止痛,归肝经,与理气健脾化痰、消肿止痛之甘草、陈皮为伍,用于热毒壅盛之痈肿疮疡,防风祛风胜湿止痛,与赤芍、陈皮相合,止痛的同时善消热盛兼脾虚湿盛之证;陈皮、桔梗-甘草,三者合用共奏补中益气、燥湿化痰、止痛之功。上述药对、角药的配伍方法,均循《伤寒论》《外科正宗》之法,如桔梗汤、调和荣卫汤等。可见,陈莘田是在继承前人精髓的基础上形成了自己独到的见解,更加注重固护脾胃,体现了其师古人之意而不泥古人之思想。

3.4 托里消毒,健脾为要 本研究聚类分析得出了三大类药物组合。序列一:甘草、皂角刺、桔梗、防己。甘草、桔梗祛痰排脓,皂角刺托毒排脓,防己利水消肿,四者皆重消肿排脓之功。序列二:旋覆花、防风、香附、白芍、白术。旋覆花消痰行水,防风祛风胜湿,香附疏肝理气,白芍养血调经,白术健脾燥湿利水。前两味重在去除有形之邪,后三者重在理气健脾、调经养血,以治根本。序列三:橘红、川贝母、生何首乌、天花粉、没药。橘红理气燥湿化痰,川贝母化痰散结消痈,生何首乌解毒消痈,天花粉消肿排脓,没药消痈生肌。全方共奏理气化痰、散结消痈、消肿生肌之功效。“肿硬已成而不得内消者,宜和气血,更兼补助脾胃”<sup>[2][13]</sup>,消痈之法不外乎消托补,陈莘田遵前人之旨重托补之法治疗流注之痼疾,用药亦在消肿散痈之时,重以健脾理气、托里消毒,与陈实功之意相同。本研究聚类分析得出序列一功专消肿排脓,一味甘草入一众消痈排脓之品,增祛痰之力同时补脾益气,以疗根本;序列二有“香附旋覆花汤”化裁之意,去降逆止咳之效,加防己重祛风除湿化痰之力,再入白芍养血、白术健脾固本以绝痰湿之源;序列三功在散结消痈、消肿生肌,善治后期热毒留恋之流注,橘红与陈皮共处一物,不忘健脾理气固本,所谓“表邪已尽,而后复生流注者,宜清热消肿,行散气血”<sup>[2][13]</sup>。

纵观陈莘田遣方用药,极少见到大寒大热大辛之品,鲜见大热之附子,擅用桂枝以温阳,祛湿之药也选择陈皮、桔梗等清淡平和之品,少用辛温燥湿耗

气伤血之药,且惯用甘草调和脾胃,体现其治疗流注用药攻补兼施、消托结合之特点。

#### 4 结语

本文基于数据挖掘技术总结《陈莘田外科方案》治疗流注的用药规律,通过药物药性归类、关联分析、聚类分析等方法发现其所载方剂中的对药、角药,发掘新方剂组合,挖掘其潜在的遣方用药的规律。通过研究发现,《陈莘田外科方案》立论遵前人之旨,辨证论治,用药主张攻补兼施、消托结合,遣方注重培补脾胃以绝生痰,理气化痰以畅气机,也再次证明陈莘田在治疮上颇有造诣,其著作《陈莘田外科方案》对研究和继承吴门医派的医学精髓具有极高的价值。同时,本研究也为运用现代技术挖掘古代医学文献提供了实证。

#### 参考文献

- [1] 李曰庆,何清湖,主编.中医外科学[M].北京:中国中医药出版社,2012:77.
- [2] 陈实功,著.外科正宗[M].张印生,韩学杰,点校.北京:中医古籍出版社,1999.
- [3] 陈莘田,撰.陈莘田外科方案[M].陈守鹏,查炜,点校.上海:上海科学技术出版社,2004:100.
- [4] 高学敏,主编.中药学[M].2版.北京:中国中医药出版社,2007.
- [5] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:2015年版.一部[M].北京:中国医药科技出版社,2015.
- [6] 江苏新医学院,编.中药大辞典[M].上海:上海科学技术出版社,1986.
- [7] 朱震亨.丹溪心法[M].鲁兆麟,主校.彭建中,点校.沈阳:辽宁科学技术出版社,1997.
- [8] 佚名.素问[M].北京:中国医药科技出版社,1996.
- [9] 张真全.风药概论[J].光明中医,2019,34(4):530.

第一作者:窦丹旎(1984—),女,本科学历,副主任中药师,研究方向为中药鉴定学与临床中药学研究。doudanni@126.com

收稿日期:2023-09-07

编辑:蔡强

