

用于骨折延迟愈合和骨折不愈合的 中药汤剂的用药规律研究

陈弘林, 涂来勇, 赵疆, 刘毅, 梅庭广, 吕发明

(新疆医科大学附属中医医院, 新疆 乌鲁木齐 830000)

摘要 目的:探讨用于治疗骨折延迟愈合和骨折不愈合的中药汤剂的用药规律。方法:应用计算机检索中国知网、万方数据、维普网及中国生物医学文献数据库建库至 2018 年 6 月 1 日收录的所有口服中药汤剂治疗骨折延迟愈合和骨折不愈合的文献。通过阅读题目、摘要及全文筛选文献,提取文献中涉及的方剂及药物,分析用药规律。结果:最初共检索到 2203 篇文献,通过筛选后纳入 110 篇文献,涉及方剂 115 首、药物 57 种,57 种药物共出现 1151 次。57 种药物中,出现频次 ≥ 20 次的药物有 22 种,按照出现频次从高至低排在前 10 位的依次为当归(79 次)、骨碎补(65 次)、熟地黄(61 次)、续断(56 次)、甘草(51 次)、自然铜(46 次)、黄芪(45 次)、丹参(41 次)、牛膝(40 次)、川芎(38 次)。57 种药物涉及的药性包括温、平、寒、热,以温(639 次)、平(329 次)、寒(177 次)为主;酸、苦、甘、辛、咸、淡、涩 7 种药味均有涉及,以甘(788 次)、苦(512 次)、辛(441 次)味药为主;归各脏腑经络的药物均有,以归肝经(860 次)、肾经(509 次)、脾经(454 次)、心经(343 次)、肺经(207 次)、胃经(141 次)药物为主;57 种药物中具有活血化瘀(452 次)、和营止痛(285 次)、接骨续筋(247 次)、补益肝肾(242 次)、补气养血(146 次)、补脾养胃(125 次)作用的药物出现的频次较多。结论:用于骨折延迟愈合和骨折不愈合的中药汤剂中的高频中药包括当归、骨碎补、熟地黄、续断、甘草、自然铜、黄芪、丹参、牛膝、川芎,药性以温、平、寒为主,药味以甘、苦、辛为主,归经以归肝经、肾经、脾经、心经、肺经、胃经为主,功效以活血化瘀、和营止痛、接骨续筋、补益肝肾、补气养血、补脾养胃为主。

关键词 骨折,不愈合;骨折延迟愈合;中药疗法;汤剂;用药规律

A study of medication rule of Traditional Chinese Medicine decoctions for treatment of delayed union and non-union of fractures

CHEN Honglin, TU Laiyong, ZHAO Jiang, LIU Yi, MEI Tingguang, LYU Faming

The TCM Hospital Affiliated to Xinjiang Medical University, Urumchi 830000, Xinjiang, China

ABSTRACT Objective: To explore the medication rule of Traditional Chinese Medicine (TCM) decoctions for treatment of delayed union and nonunion of fractures. **Methods:** All articles about oral application of TCM decoctions for treatment of delayed union and nonunion of fractures included from database establishing to June 1, 2018 were retrieved from China national knowledge internet, WanFang Data, VIP Database and Chinese biomedical literature database through computer. The articles were screened through reading titles, abstracts and full texts, and the prescriptions and drugs involved in the articles were searched out, and their medication rules were analyzed. **Results:** Two thousand two hundred and three articles were searched out. After screening, 110 articles were included in the final analysis, including 115 prescriptions and 57 drugs (total frequency was 1151). In 57 drugs, the occurrence frequency of 22 drugs were ≥ 20 , and the top 10 drugs with high occurrence frequency included Chinese angelica (79 times), drynaria fortunei (65 times), radix rehmanniae praeparata (61 times), dipsacus asper (56 times), radix glycyrrhiza (51 times), pyritum (46 times), astragalus membranaceus (45 times), salvia miltiorrhiza (41 times), achyranthes bidentata (40 times) and ligusticum chuanxiong (38 times) in turn. For the 57 drugs, the drug properties included warm, normal, cold and hot and presented mainly with warm (639 times), normal (329 times) and cold (177 times); the drug flavours included sour, bitter, sweet, pungent, salty, bland and astringency and presented mainly with sweet (788 times), bitter (512 times) and pungent (441 times); the meridian distributions included all entrails meridians and presented mainly with liver meridian (860 times), kidney meridian (509 times), spleen meridian (454 times), heart meridian (343 times), lung meridian (207 times) and stomach meridian (141 times); the clinical effects presented mainly with activating blood and resolving stasis (452 times), harmonizing nutrient and relieving pain (285 times), reuniting ruptured sinews and bones (247 times), tonifying liver and kidney (242 times), tonifying qi and nourishing blood (146 times) and tonifying spleen and nourishing stomach (125 times). **Conclusion:** The Chinese drugs with high occurrence frequency in TCM

decoctions which are used for treatment of delayed union and nonunion of fractures include Chinese angelica, drynaria fortunei, radix rehmanniae praeparata, dipsacus asper, radix glycyrrhiza, pyritum, astragalus membranaceus, salvia miltiorrhiza, achyranthes bidentata and ligusticum chuanxiong. Their drug properties present mainly with warm, normal and cold; and their drug flavours present mainly with sweet, bitter and pungent. Their meridian distributions present mainly with liver meridian, kidney meridian, spleen meridian, heart meridian, lung meridian and stomach meridian; and their clinical effects present mainly with activating blood and resolving stasis, harmonizing nutrient and relieving pain, reuniting ruptured sinews and bones, tonifying liver and kidney, tonifying qi and nourishing blood and tonifying spleen and nourishing stomach.

Keywords fractures, ununited; delayed union fracture; drug therapy (TCD); decoctions; medication rule

骨折延迟愈合和骨折不愈合是骨折的严重并发症^[1],其治疗过程漫长而复杂^[2]。目前临床上治疗骨折延迟愈合和骨折不愈合的方法包括内固定植骨、外固定、自体骨髓移植等^[3-5],但这些治疗方法均存在创伤大、治疗费用高等问题。中医在治疗骨折延迟愈合和骨折不愈合方面具有悠久历史,依照“瘀去”“骨合”“新生”等进行辨证用药,具有较为满意的治疗效果^[6-9]。为探讨治疗骨折延迟愈合和骨折不愈合中药汤剂的用药规律,我们对相关文献进行了分析研究,现总结报告如下。

1 资料与方法

1.1 文献纳入标准 ①研究对象为骨折延迟愈合或骨折不愈合患者;②治疗组采用单纯口服中药汤剂治疗;③方剂药物组成明确;④中药治疗有效率 $\geq 80\%$ 。

1.2 文献排除标准 ①样本量 < 30 例的文献;②研究对象中有病理性骨折或合并骨结核、骨折部位感染等疾病的文献;③研究对象中有孕妇、儿童(年龄 ≤ 12 岁)的文献;④动物实验、综述、理论探讨类文献;⑤重复发表的文献。

1.3 文献检索 应用计算机检索中国知网、万方数据、维普网及中国生物医学文献数据库建库至 2018 年 6 月 1 日收录的所有相关文献。检索式包括:中医 AND 骨折延迟愈合、中医 AND 骨不连、中药 AND 骨折延迟愈合、中药 AND 骨不连、中草药 AND 骨折延迟愈合、中草药 AND 骨不连。

1.4 文献筛选与资料提取 通过阅读题目、摘要及全文,按照纳入和排除标准筛选文献,提取文献中涉及的方剂及药物,药物名称不统一者,按照陈蔚文主编的《中药学》^[10]中的药物名称进行统一。

2 结果

2.1 文献检索结果 最初共检索到 2203 篇文献,通

过阅读题目、摘要及全文后根据纳入、排除标准共纳入 110 篇文献,涉及方剂 115 首、药物 57 种,57 种药物共出现 1151 次。

2.2 药物特征分析结果 57 种药物中,出现频次 ≥ 20 次的药物有 22 种,按照出现频次从高至低排在前 10 位的依次为当归、骨碎补、熟地黄、续断、甘草、自然铜、黄芪、丹参、牛膝、川芎(图 1)。57 种药物涉及的药性包括温、平、寒、热,以温、平、寒为主(表 1);酸、苦、甘、辛、咸、淡、涩 7 种药味均有涉及,以甘、苦、辛味药为主(表 2);归各脏腑经络的药物均有,以归肝经、肾经、脾经、心经、肺经、胃经药物为主(表 3);57 种药物中具有活血化瘀、和营止痛、接骨续筋、补益肝肾、补气养血、补脾养胃作用的药物出现的频次较多(表 4)。

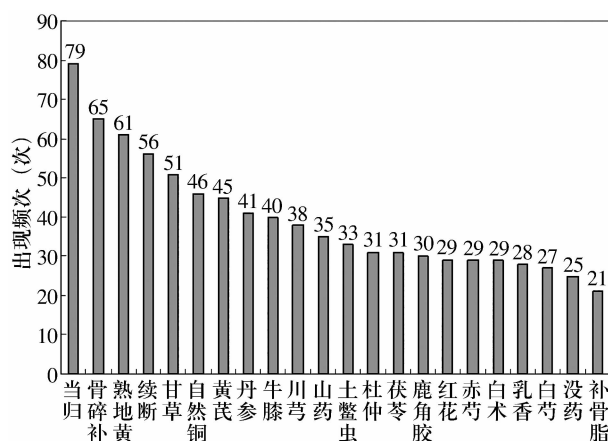


图 1 用于骨折延迟愈合和骨折不愈合的中药汤剂中的高频药物出现频次

表 1 用于治疗骨折延迟愈合和骨折不愈合的 57 种高频中药的药性分布

药性	温	平	寒	热	合计
种类(种)	29	16	11	1	57
频次(次)	639	329	177	6	1151

表 2 用于治疗骨折延迟愈合和骨折不愈合的
57 种高频中药的药味分布

药味	酸	苦	甘	辛	咸	淡	涩	合计
种类(种)	3	29	29	24	7	1	3	96
频次(次)	78	512	788	441	99	31	27	1976

表 3 用于治疗骨折延迟愈合和骨折不愈合的
57 种高频中药的归经分布

归经	肺经	大肠经	胃经	脾经	心经	小肠经
种类(种)	10	4	12	21	15	1
频次(次)	207	32	141	454	343	7
归经	膀胱经	肾经	心包经	三焦经	胆经	肝经
种类(种)	2	26	2	2	3	41
频次(次)	22	509	46	11	49	860

表 4 用于治疗骨折延迟愈合和骨折不愈合的
57 种高频中药的主要功效

功效	活血 化瘀	和营 止痛	接骨 续筋	补益 肝肾	补气 养血	补脾 养胃	合计
种类(种)	13	15	10	16	2	7	63
频次(次)	452	285	247	242	146	125	1497

3 讨 论

中医学没有骨折延迟愈合和骨折不愈合的病名,一般认为该病应归属“肾虚骨痿”“骨痹”范畴^[11-13]。其病机可概括为以下 3 点:①气滞血瘀。骨折发生后,伤骨及筋,伤筋动骨,筋骨损伤必然累及气血,瘀血阻滞经络,气机不畅,不通则痛^[12-14]。清代陈士铎在《辨证录》中指出:“内治之法,必须以活血化瘀为先,血不活则瘀不能去,瘀不去则骨不能接。”从我们的分析结果来看,具有活血化瘀功效的药物出现的频次最高,对应的高频药物包括丹参、牛膝、川芎、乳香、没药,药性分析中表现为“能行、能散,有发散、行气、行血”作用的辛味药的使用。②肝肾亏虚。由于素体肝肾不足,或过度牵引、手术操作不当、不适时的功能锻炼、外邪感染等使骨折病程延长,久病必虚,伤及肝肾。中医理论认为,肾主骨、肝主筋,骨的生长、发育、修复均依赖于肾精濡养^[15],筋的功能依赖于肝血的濡养和气机调畅,故治疗骨折时应补益肝肾、接骨续筋^[16-17]。分析结果显示,具有补益肝肾、接骨续筋类功效的药物出现频次较高,对应的高频药物为熟地黄、骨碎补、自然铜、续断、杜仲等,归经分析中归肝、肾经的药物出现频次最高。③脾胃气虚,气血亏虚。《正体类要》曰:“肢体损于外,则气血伤于内。”骨折发生后,气血已伤,如患者长期卧床制动,久卧伤气,脾胃气虚,运化失职,饮食不消,四肢疲乏无力,肌肉

萎缩。脾主肌肉、主四肢,四肢皆禀气于胃。故骨折后期应当补养脾胃、补气养血^[18-20]。分析结果显示,具有补气养血、补脾养胃功效的药物出现频次较高,对应的高频药物包括山药、白术、茯苓、陈皮等,归经分析显示归脾、胃经药物出现频次较高,药味分析中能“补益、和中、缓急止痛”的甘味药出现频次较高。

《素问·阴阳应象大论篇》曰:“气伤痛,形伤肿。先痛而后肿者,气伤形也;先肿而后痛者,形伤气也。”肿与痛是气血运行受阻后筋骨关节病变的临床表现。在治疗过程中,虽损伤症状改善,肿胀瘀阻逐步消退,疼痛渐趋缓解,但瘀阻去而未尽,疼痛减而未止,此时以和营止痛为法,可减轻局部症状。统计结果显示,和营止痛类药物出现频次较高,对应的高频药物包括丹参、赤芍、白芍、大黄等;药味分析中,苦味药物频次较高,此类药物性寒味苦,既可清热凉血,又可攻逐瘀血、排除积滞。

此外,在骨折愈合过程中,肝肾脾三脏起主要作用,心肺也与其相互依存,故治疗时应注意调节脏腑功能的平衡。心主血,肺主气。心肺调和,则气血得以正常循环输布,才能发挥温煦濡养的作用,有助于筋骨损伤痊愈。药物功效分析中虽无调和心肺类药物,但在归经分析中归心、肺经药物频次较高。

本研究的结果显示,用于骨折延迟愈合和骨折不愈合的中药汤剂中的高频中药包括当归、骨碎补、熟地黄、续断、甘草、自然铜、黄芪、丹参、牛膝、川芎,药性以温、平、寒为主,药味以甘、苦、辛为主,归经以归肝经、肾经、脾经、心经、肺经、胃经为主,功效以活血化瘀、和营止痛、接骨续筋、补益肝肾、补气养血、补脾养胃为主。

4 参考文献

- [1] KARNES JM, DAFFNER SD, WATKINS CM. Multiple roles of tumor necrosis factor - alpha in fracture healing [J]. Bone, 2015, 78: 87 - 93.
- [2] GÓMEZ - BARRENA E, ROSSET P, LOZANO D, et al. Bone fracture healing: cell therapy in delayed unions and nonunions [J]. Bone, 2015, 70: 93 - 101.
- [3] 陈克伟, 程少文, 顾运涛, 等. 自体骨髓移植治疗胫骨中下段骨折延迟愈合或不愈合的疗效研究 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2017, 32(6): 645 - 646.
- [4] 刘建恒, 张里程, 唐佩福. 骨折延迟愈合和不愈合的诊治现状 [J]. 中华外科杂志, 2015, 53(6): 464 - 467.

(下转第 46 页)

(上接第 39 页)

- [5] 王龙强,王欢,付松,等.带锁髓内钉动力化治疗胫骨干骨折延迟愈合[J].中医正骨,2015,27(1):56-57.
- [6] 谭锐泉,王立新,余闽.中医综合疗法在骨折延迟愈合中的应用价值[J].中医药导报,2013,19(4):27-29.
- [7] 张小晋,殷磊,朱鸿飞,等.褚立希论治骨折延迟愈合经验撷英[J].上海中医药杂志,2016,50(11):1-4.
- [8] 朱文虎.中西医结合治疗骨折延迟愈合及不愈合效果观察[J].四川中医,2014,32(10):93-94.
- [9] 于之明,陈雷.中药内服外用治疗骨折延迟愈合 35 例[J].中医药临床杂志,2012,24(7):673.
- [10] 陈蔚文.中药学[M].北京:人民卫生出版社,2002.
- [11] 梁嘉樑,蔡雅楠.补肾固精续骨方对骨折延迟愈合促愈作用的临床观察[J].中医药导报,2017,23(22):84-85.
- [12] 俞雷钧,刘宏,陆建伟,等.自拟活血补肾方对骨折延迟愈合的疗效及机制[J].中华全科医学,2015,13(3):469-471.
- [13] 齐琳,卫四来.中西医治疗骨折延迟愈合研究概况[J].

实用中医内科杂志,2013,27(8):153-154.

- [14] 许立华,王桂仁,陈德监.复元活血汤治疗骨折延迟愈合临床疗效分析[J].山东中医杂志,2015,34(9):670-672.
- [15] 俞秋纬,汤伟忠,邱德华,等.国医大师石仰山“以气为主、以血为先”理论在创伤骨科中的应用经验[J].上海中医药杂志,2016,50(1):5-8.
- [16] 邹方亮,董建华,王钧芹,等.中药续断接骨汤对自体骨髓移植治疗骨不连的影响[J].中国中医骨伤科杂志,2014,22(10):9-12.
- [17] 汪玉中.赤参壮骨汤治疗骨折延迟愈合及骨折不愈合临床观察[J].四川中医,2017,35(6):141-143.
- [18] 康道家,廖逸茹.温肾健脾方治疗骨折延迟愈合的临床观察[J].云南中医中药杂志,2018,39(6):96-97.
- [19] 邓丰承,杨钦河.脾胃学说在骨伤临床中的应用[J].时珍国医国药,2006,17(6):1064-1065.
- [20] 罗林.健脾补肾法联合功能锻炼训练对肱骨干骨折迟缓愈合的影响[J].西藏医药,2016,37(3):77-79.

(收稿日期:2018-08-31 本文编辑:李晓乐)