

· 文献研究 ·

基于中医传承辅助平台挖掘《正体类要》中 治伤内服方剂的用药规律

徐道情¹, 黄维琛², 欧梁², 孔德忠¹, 杨先宇¹, 付兴前¹

(1. 贵州中医药大学骨伤学院, 贵州 贵阳 550002;

2. 贵州中医药大学第二附属医院, 贵州 贵阳 550003)

摘要 目的:挖掘《正体类要》中治伤内服方剂的用药规律。**方法:**收集《正体类要》中的治伤内服方剂,利用中医传承辅助平台(V2.5)对数据进行统计分析,挖掘方剂的用药规律。**结果:**共收集到 57 首方剂,涉及 116 味中药,其中出现频次 ≥ 5 的中药有 19 味,排在前 3 位的分别是当归、甘草、人参。57 首内服治伤方剂的组方药物中,药性以温性出现频次最多、其次为寒性,药味以甘味出现频次最多、其次为苦和辛味,归经以脾经出现频次最多、其次为肝经;出现频次 ≥ 10 的药物组合有 8 个,排在前 3 位的为人参-甘草、人参-茯苓、甘草-茯苓;核心药物组合 10 个,分别为羌活-防风-细辛、桃仁-红花-瓜蒌、茯苓-甘草-大枣等。经聚类分析得到新处方 5 首。**结论:**《正体类要》中治伤内服方剂多采用性温、味甘、归脾经的药物;核心药物组合以活血化瘀、解表止痛、益气补血药物为主;以核心药物组合为基础聚类出的内服治伤新方,可为临床用药提供参考,但其疗效有待进一步研究。

关键词 中医药学文献;数据挖掘;方剂构成;组方原则;聚类分析;正体类要

A data mining-based analysis of clinical medication rules of oral prescriptions for treatment of orthopedic and traumatic diseases in *Classification and Treatment of Traumatic Diseases* using traditional Chinese medicine inheritance support system

XU Daoqing¹, HUANG Weichen², OU Liang², KONG Dezhong¹, YANG Xianyu¹, FU Xingqian¹

1. The College of Traumatology and Orthopedics of Guizhou University of Traditional Chinese Medicine, Guiyang 550002, Guizhou, China

2. The Second Affiliated Hospital of Guizhou University of Traditional Chinese Medicine, Guiyang 550003, Guizhou, China

ABSTRACT Objective: To excavate the clinical medication rules of oral prescriptions for treatment of orthopedic and traumatic diseases in *Classification and Treatment of Traumatic Diseases*. **Methods:** The oral prescriptions aimed at treating orthopedic and traumatic diseases were extracted from the *Classification and Treatment of Traumatic Diseases* and were statistically analyzed by using traditional Chinese medicine inheritance support system(TCMISS) software(V2.5) for excavating the clinical medication rules. **Results:** Fifty-seven oral prescriptions were included in the final analysis, involving 116 Chinese herbs, among which 19 ones displayed a occurrence frequency of ≥ 5 , and the top 3 ones with high occurrence frequency included *Angelica sinensis*, *Glycyrrhiza uralensis* and *Ginseng Radix et Rhizoma*. Among the 57 oral prescriptions, the most frequently appeared Chinese herbs were those with a warm property, followed by the ones with a cold property; and the ones with sweet flavors were more preferred, followed by bitter and pungent flavors, and they mainly acted on the spleen meridians and liver meridians. The occurrence frequency were ≥ 10 in 8 herb combinations, and the top 3 ones with high occurrence frequency included *Ginseng Radix et Rhizoma* - *Glycyrrhiza uralensis*, *Ginseng Radix et Rhizoma* - *Poria* (TCD) and *Glycyrrhiza uralensis* - *Poria* (TCD); The cluster analysis on all the included Chinese herbs generated 10 core herb combinations, namely *Notopterygii Rhizoma et Radix* - *Saposhnikovia Radix* - *Asari Radix et Rhizoma* (TCD), *Persicae Semen* - *Carthamus tinctorius* - *Trichosanthis Fructus*, *Poria* (TCD) - *Glycyrrhiza uralensis* - *Jujubae Fructus* and so on, and 5 new prescriptions were dug out. **Conclusion:** The Chinese herbs are often the ones presented with warm property and sweet flavor and mainly act on spleen meridians in the oral prescriptions aimed at treating orthopedic and traumatic diseases in *Classification and Treatment of Traumatic Diseases*, and the core herb combinations are mainly the ones for activating

blood and removing stasis, relieving exterior syndrome and alleviating pain as well as tonifying qi and nourishing blood. The new prescriptions clustered based on core herb combinations can provide references for clinical medication, while their curative effects need to be further studied.

Keywords medicine pharmacologic literature(TCM); data mining; constitution of formula; formula composing principles; cluster analysis; *Classification and Treatment of Traumatic Diseases*

中医骨伤科学历史悠久,是中医学的重要组成部分。中医骨伤科学的古籍专著较少,《正体类要》是对后世影响较大的一部著作。《正体类要》为明代医家薛己所著,书中对骨伤科疾病的辨证施治、理法方药进行了全面探讨,且十分强调脏腑气血辨证,提出“伤诸外必损于内”的学术观点,所用方剂多为平补之剂,创立“平补”内治法,开创了骨伤科疾病内治的先河。《正体类要》中所体现的薛己的学术思想被后世历代骨伤科医家继承发扬,对中医骨伤科的发展产生了较为深远的影响^[1]。为给中医骨伤科临床内治创伤提供参考,我们通过中医传承辅助平台(V2.5)对《正体类要》中治伤内服方剂的用药规律进行了分析,现总结如下。

1 资料与方法

1.1 方剂来源 方剂均来自于《正体类要》。

1.2 纳入标准 ①药物组成、剂量、用法等信息完整;②用法为内服;③用途为治疗创伤。

1.3 排除标准 ①重复方剂;②有争议的方剂;③不可独立应用的方剂。

1.4 中药名称规范方法 将姜、枣等药引纳入方剂药物组成。方剂中药物名称参照新世纪全国高等中医药院校规划教材《中药学》和《中华人民共和国药典》进行规范,如“鸽粪”规范为“左盘龙”,“白芍药”“芍药”规范为“白芍”。

1.5 数据处理方法 将所收集方剂的药物组成录入

中国中医科学院中药研究所中医传承辅助平台(V2.5)。录入完成后,由双人负责审核,以确保数据的准确性。通过该平台对所收集方剂进行药物频次及中药药性、药味、归经的统计,分析其组方规律,并聚类生成新方。

2 结果

2.1 组方药物应用频次统计结果 共收集 57 首方剂,涉及 116 味中药,出现频次 ≥ 5 的中药有 19 味,其中排在前 3 位的分别是当归、甘草、人参(表 1)。

表 1 《正体类要》中 57 首治伤内服方剂中

出现频次较多的中药

序号	中药	频次	序号	中药	频次
1	当归	23	11	黄芩	8
2	甘草	21	12	大枣	7
3	人参	19	13	生地黄	7
4	生姜	13	14	防风	7
5	茯苓	13	15	熟地黄	6
6	川芎	13	16	羌活	6
7	白芍	12	17	大黄	6
8	白术	12	18	柴胡	5
9	黄芪	11	19	制天南星	5
10	陈皮	8			

2.2 组方药物药性、药味及归经统计结果 《正体类要》57 首内服治伤方剂的组方药物中,药性以温性出现频次最多,其次为寒;药味以甘味出现频次最多,其次为苦、辛;归经以脾经出现频次最多,其次为肝经。见图 1。

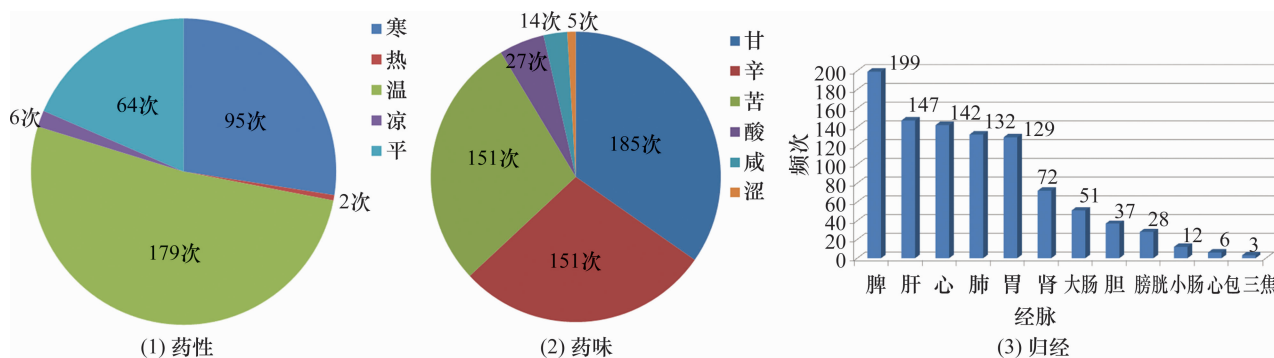


图 1 《正体类要》中 57 首治伤内服方剂组方药物的药性、药味和归经

2.3 组方规律分析结果 《正体类要》57 首治伤方剂中出现频次 ≥ 10 的药物组合有 8 个(设置支持度为 10、置信度为 0.8),排在前三位的为人参-甘草、人参-茯苓、甘草-茯苓(表 2)。依据关联规则当出现“ \rightarrow ”左侧的药物时,出现右侧药物的概率置信度较高的有 5 个组合(表 3)。在预实验的基础上,设定相关度为 8、惩罚度为 2,进行复杂熵聚类分析,得出含 3~5 味药物的核心药物组合 10 个(表 4、图 2)。再以得出的核心药物组合为基础进行聚类分析,得到新处方 5 首(表 5、图 3)。

表 2 《正体类要》中 57 首治伤内服方剂中常用药物组合

序号	药物组合	频次
1	人参-甘草	13
2	人参-茯苓	11
3	甘草-茯苓	11
4	生姜-甘草	10
5	甘草-当归	10
6	川芎-当归	10
7	当归-白芍	10
8	人参-甘草-茯苓	10

表 3 《正体类要》中 57 首治伤内服方剂的关联规则

序号	关联规则	置信度
1	甘草、茯苓 \rightarrow 人参	0.909
2	人参、茯苓 \rightarrow 甘草	0.909
3	茯苓 \rightarrow 人参	0.846
4	茯苓 \rightarrow 甘草	0.846
5	白芍 \rightarrow 当归	0.833

表 4 《正体类要》中 57 首治伤内服方剂核心药物组合

序号	药物组合
1	羌活-防风-细辛
2	桃仁-红花-瓜蒌
3	茯苓-甘草-大枣
4	川芎-当归-乳香
5	黄芪-白术-远志
6	羌活-防风-人参
7	桃仁-红花-花椒
8	甘草-柴胡-生姜
9	白芍-川芎-当归-藁本
10	茯苓-陈皮-人参-白术-生姜

表 5 基于熵层次聚类的治伤内服新方

序号	新方
1	羌活, 防风, 细辛, 人参
2	桃仁, 红花, 瓜蒌, 花椒
3	茯苓, 甘草, 大枣, 柴胡, 生姜
4	川芎, 当归, 乳香, 白芍, 藁本
5	黄芪, 白术, 远志, 茯苓, 陈皮, 人参, 生姜

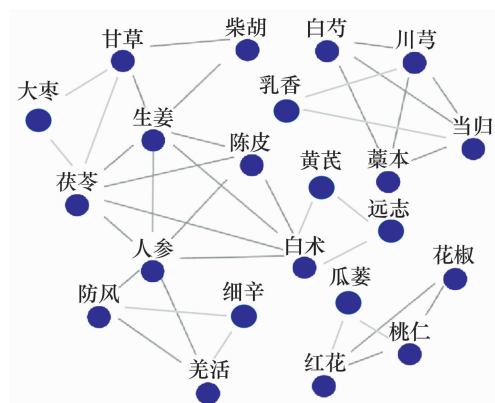


图 2 《正体类要》中 57 首治伤内服方剂核心药物组合网络展示图

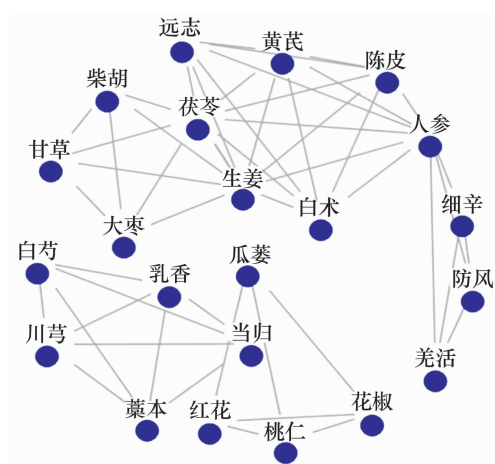


图 3 基于熵层次聚类的治伤内服新方网络展示图

3 讨论

《正体类要》是继唐代蔺道人所著《仙授理伤秘断秘方》之后的一部中医骨伤科学重要著作。该书主要从气血辨证和脏腑辨证论治伤科疾病,创立了伤科内治法,其辨证施治之法备受后世骨伤科医生的推崇^[2]。本研究基于中医传承辅助平台对《正体类要》中内服治伤方剂的用药规律进行分析,纳入的 57 首方剂的组方药物中出现频次居前三位的中药是当归、甘草、人参。当归味甘微辛、气香、性温,功善补血活血、调经止痛、润肠通便。《医学衷中参西录》曰其为“生血、活血之主药,而又能宣通气分,使气血各有所归”^[3]。现代研究证实,当归具有抑制血小板聚集、镇痛、修复神经和增强人体免疫力等作用^[4-5]。甘草味甘气平,功善补脾益气、清热解毒、缓急止痛、调和诸药。《景岳全书》曰:“甘草味至甘,得中和之性,有调补之功,祛邪热、坚筋骨、健脾胃、长肌肉,随气药入气、随血药入血,无往不可……”^[6]。研究证明甘草具有抗炎、抗菌、免疫调节、保护神经等多种作用^[7-9]。李晓红等^[10]研究发现甘草可减少巨噬细胞炎症介质

生成与释放、抑制花生四烯酸代谢途径前列腺素 E2 合成的关键酶,而起到抗炎的作用。甘草甜素能调节炎症趋化因子和促炎症因子表达的水平,改善炎症症状^[11]。人参味甘、气温、微寒,气味俱轻,可振脾阳而资化源,有气血双补之效^[12]。现代药理学证实,人参含有的化学成分有人参皂苷、人参多糖、氨基酸等,能调节免疫,缓解炎症反应^[13-16],保护神经细胞免受氧化损伤^[17-18]。人参、甘草、茯苓、当归、川芎、生姜、白芍等中药及人参-甘草、人参-茯苓、茯苓-甘草等药物组合在《正体类要》内服治伤方剂中高频次出现,进一步佐证了薛己治伤从气血、肝肾、脾胃论治的理念。

《素问·调经论》曰:“血气者,喜温而恶寒,寒则涩而不能流,温则消而去之。”血得温则行,血行则瘀化。《正体类要》57 首治伤内服方剂中,温性药物配以寒性药物相使为用,意在“去性存用”。药物药味以甘、苦、辛味为主,甘味药补益、和中、调和药性、缓急止痛,能起到补虚的作用,也能缓解疼痛对机体的进一步刺激,减少机体正气的耗伤;苦味药能通泄,性温能促进血行,善于走散通行,可使血脉通畅,瘀滞消散;辛味药能行、能散。治伤首重气血,气血兼顾,既通过祛瘀达到行气的目的,又以益气恢复气的推动、营养、防御等功能,改善骨的血液流变学和血液动力学,调节骨代谢、抑制炎症介质,提高免疫功能^[19-20]。脾主肌肉,为后天之本、气血生化之源,化生气血津液,滋养脏腑及四肢百骸,气血充沛则能祛瘀生新,促进外伤康复^[20]。肝主筋、藏血,肝血足则筋脉得养,《医学入门》曰:“凡损伤,专主血论。肝主血,不问何经所伤,恶血必归于肝……”^[21]肝主疏泄,调畅气机,气行则血行,血行则诸瘀易祛、恶血易清。肾主骨、藏精,精生髓、髓养骨,骨的生长、修复有赖肾中精气的滋养和推动,若肾气不足、肾精亏虚,则骨髓生化乏源,骨失充养,外伤后迁延难愈。《正体类要》中内服治伤方剂组方药物的归经,体现了薛己治伤“重视顾护脾胃、理肝化瘀及滋补肾命”的思想。

伤科疾病无论内伤或外伤,均与气血失和有关,理伤应气血兼顾^[22]。活血化瘀药功善疏通血脉、促进血行、消散瘀血,可改善微循环,增加毛细血管通透性,加速血肿的吸收和机化^[23-24],有利于骨折愈合^[25-26]。根据《正体类要》中内服治伤方剂的用药规律聚类生成的新方均有活血化瘀、扶正祛邪的功用,但又有不同的侧重。解表药多味辛质轻,功擅发散阳气、驱邪外出、通利血脉、消肿止痛^[27]。活血化瘀药

配伍解表药对损伤所致血瘀有综合增效作用^[28]。活血化瘀药配伍化痰药,痰化瘀易消。活血化瘀药配伍健脾和胃药则脾气旺而血有所生,新血生则瘀自去。

本研究结果表明,《正体类要》中治伤内服方剂多采用性温、味甘、归脾经的药物;核心药物组合以活血化瘀、解表止痛、益气补血药物为主;以核心药物组合为基础聚类出的内服治伤新方,可为临床用药提供参考,但其疗效有待进一步研究。

参考文献

- [1] 牛永涛,谢林,席志鹏,等.《正体类要》气血管腑辨证论治思想初探[J]. 中医正骨,2019,31(7):75-76.
- [2] 楼毅杰,黄宇丹,陈凌菲.《正体类要》治法探析[J]. 中医文献杂志,2018,36(4):15-17.
- [3] 张锡纯. 医学衷中参西录[M]. 北京:化学工业出版社,2018:224-225.
- [4] 黄红泓,覃日宏,柳贤福. 中药当归的化学成分分析与药理作用探究[J]. 世界最新医学信息文摘,2019,19(58):127.
- [5] WEI W L, ZENG R, GU C M, et al. Angelica sinensis in China - a review of botanical profile, ethnopharmacology, phytochemistry and chemical analysis[J]. J Ethnopharmacol, 2016, 190:116-141.
- [6] 张介宾. 景岳全书[M]. 北京:人民卫生出版社,2007:1198-1201.
- [7] HOSSEINZADEH H, NASSIRI - ASL M. Pharmacological effects of glycyrrhiza spp and its bioactive constituents: update and review[J]. Phytother Res, 2015, 29(12):1868-1886.
- [8] GUO J, YANG C, YANG J, et al. Glycyrrhizic acid ameliorates cognitive impairment in a rat model of vascular dementia associated with oxidative damage and inhibition of voltage-gated sodium channels[J]. CNS Neurol Disord Drug Targets, 2016, 15(8):1001-1008.
- [9] HAN S, SUN L, HE F, et al. Anti-allergic activity of glycyrrhizic acid on IgE-mediated allergic reaction by regulation of allergy-related immune cells[J]. Sci Rep, 2017, 7(1):7222.
- [10] 李晓红,齐云,蔡润兰,等. 甘草总皂苷抗炎作用机制研究[J]. 中国实验方剂学杂志,2010,16(5):110-113.
- [11] KUDO T, OKAMURA S, ZHANG Y, et al. Topical application of glycyrrhizin preparation ameliorates experimentally induced colitis in rats[J]. World J Gastroenterol, 2011, 17(17):2223-2228.
- [12] 陈士铎. 本草新编[M]. 北京:中国中医药出版社,2008:61-64.
- [13] 孙睿,张健文,梁辉,等. 人参皂苷 Rg1 对大鼠Ⅲ型前列

- 腺炎血清细胞免疫因子的影响[J]. 四川中医, 2017, 35(2): 54-56.
- [14] 凌露, 杨萍, 盖盛坤, 等. 人参皂苷 Rg1 通过自噬抑制 Raw264.7 巨噬细胞凋亡[J]. 解剖学报, 2016, 47(5): 599-606.
- [15] 王欢, 侯殿东, 陈文娜, 等. 人参多糖对 NK92-MI 细胞杀伤活性的影响及机制[J]. 中国民族民间医药, 2017, 26(9): 37-39.
- [16] 佟彤, 董文茜, 梁晓雨, 等. 人参多糖免疫调节作用的实验研究[J]. 北京中医药, 2016, 35(1): 41-45.
- [17] 贾立云, 潘晓华, 刘晶, 等. 人参皂苷 Rb1、Re 对 A β ₁₋₄₂ (25-35) 诱导 SK-N-SH 细胞损伤的保护作用[J]. 山东大学学报(医学版), 2011, 49(4): 33-37.
- [18] 罗浩铭, 王颖, 陈英红, 等. 人参糖蛋白对 A β ₁₋₄₂ (25-35) 诱导 SH-SY5Y 细胞凋亡的影响[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(24): 6077-6080.
- [19] 王拥军, 梁倩倩, 崔学军, 等. 调和气血防治慢性筋骨病的应用与发展[J]. 上海中医药杂志, 2017, 51(6): 1-4.
- [20] 李晓峰, 王拥军, 莫文, 等. 耕耘杏林济世春秋——施杞教授与石筱山伤科学术经验继承创新[J]. 上海中医药杂志, 2017, 51(1): 1-4.
- [21] 李挺. 医学入门[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 766-772.
- [22] 胡劲松. 理伤宜从气血津精论治[J]. 中医正骨, 2005, 17(3): 49-50.
- [23] 高樱, 杨龙飞, 翟阳, 等. 具有活血化瘀功效的中药药理作用及机制研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(11): 5053-5056.
- [24] 陈晨, 刘倩, 高华. 活血化瘀药药理作用研究进展[J]. 中国药事, 2011, 25(6): 603-605.
- [25] 倪强, 陈宏伟, 姜宏森. 活血化瘀方联合 PFNA 内固定对股骨粗隆间骨折患者髋关节功能和血流变学的影响[J]. 长春中医药大学学报, 2017, 33(6): 951-954.
- [26] 方振林, 戴斌, 刘军. 活血化瘀汤联合 VSD 负压引流治疗对 Sanders II 型跟骨骨折患者术后切口愈合及术后并发症的影响[J]. 四川中医, 2020, 38(1): 146-149.
- [27] 吴鹏飞, 王培民, 范竞. 伤科古籍中熏洗方的关联规则分析[J]. 吉林中医药, 2012, 32(3): 288-290.
- [28] 张立军. 活血化瘀结合解表发散法治疗急性软组织损伤疗效观察[J]. 广西中医药, 2015, 38(3): 26-27.
- (收稿日期: 2021-03-28 本文编辑: 杨雅)

(上接第 10 页)

- [8] ZHANG L, WEI H R, GUO X G, et al. Variable morphology of the suprascapular notch: a proposal for classification in Chinese population[J]. Ann Anat, 2019, 221: 173-178.
- [9] TASAKI A, NIMURA A, MOCHIZUKI T, et al. Anatomic observation of the running space of the suprascapular nerve at the suprascapular notch in the same direction as the nerve[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2015, 23(9): 2667-2673.
- [10] 朱盛修. 肩胛上切迹与肩胛上神经嵌压症的解剖学基础[J]. 中国临床解剖学杂志, 1992, 10(3): 199.
- [11] 刘世同, 王绍华, 李绍科, 等. MRI 诊断冈孟切迹囊肿所致肩胛上神经卡压初探[J]. 临床放射学杂志, 2019, 38(9): 1730-1733.
- [12] PIATT B E, HAWKINS R J, FRITZ R C, et al. Clinical evaluation and treatment of spinoglenoid notch ganglion cysts[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2002, 11(6): 600-604.
- [13] LIBRIZZI C L, ROJAS J L, BONTRAGER N C, et al. Suprascapular nerve entrapment in young kayaker: a case report[J]. Phys Sportsmed, 2020, 48(2): 236-240.
- [14] KNUDSEN M L, HIBBARD J C, NUCKLEY D J, et al. Anatomic landmarks for arthroscopic suprascapular nerve decompression[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2016, 24(6): 1900-1906.
- [15] LOIRAT M A, TIERNY M, HERVÉ A, et al. A new approach for endoscopic neurolysis of the suprascapular nerve at the spinoglenoid notch: a preliminary cadaver study[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2017, 103(6): 861-864.
- [16] LAFOSSE L, PIPER K, LANZ U. Arthroscopic suprascapular nerve release: indications and technique[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2011, 20(2 Suppl): S9-S13.
- [17] WU W T, CHANG K V, MEZIAN K, et al. Basis of shoulder nerve entrapment syndrome: an ultrasonographic study exploring factors influencing cross-sectional area of the suprascapular nerve[J]. Front Neurol, 2018, 9: 902.
- [18] SINKEET S R, AWORI K O, ODULA P O, et al. The suprascapular notch: its morphology and distance from the glenoid cavity in a Kenyan population[J]. Folia morphologica, 2010, 69(4): 241-245.
- [19] TITELBAUM A R, IBARRA ASENCIOS B, MCNEIL B E. A circular depression at the spinoglenoid notch of a prehistoric Andean scapula: plausible evidence of suprascapular nerve entrapment by a paralabral cyst[J]. Int J Paleopathol, 2019, 24: 19-24.
- [20] SAFRAN M R. Nerve injury about the shoulder in athletes, part 1: suprascapular nerve and axillary nerve[J]. Am J Sports Med, 2014, 32(3): 803-819.
- (收稿日期: 2020-08-10 本文编辑: 吕宁)