

DOI: 10. 55111/j. issn2709-1961. 202212103

· 论著 ·

虎符铜砭刮痧联合中药离子导入对 Fontaine II 期 下肢动脉硬化闭塞症患者临床疗效分析

武亚楠¹, 叶 蕾¹, 侯佳楠¹, 苏 坤², 于 波¹, 白建英¹, 李 亮¹

(1. 河北中医学院, 河北 石家庄, 050200;

2. 河北省中医院 周围血管外科, 河北 石家庄, 050013)

摘要: **目的** 探讨虎符铜砭刮痧联合中药离子导入干预缓解 Fontaine II 期下肢动脉硬化闭塞症(ASO)患者临床症状的影响。**方法** 选取河北省中医院周围血管科 2020 年 11 月—2021 年 10 月收治的符合诊断的 Fontaine II 期 ASO 住院患者 130 例, 随机分为 4 组: A 组(对照组)、B 组(虎符铜砭刮痧组)、C 组(中药离子导入组)、D 组(联合组)。A、B 组各 31 例, C、D 组各 34 例。A 组给予专科护理, B 组专科护理联合虎符铜砭刮痧干预, C 组专科护理联合中药离子导入干预, D 组专科护理联合虎符铜砭刮痧和中药离子导入干预。共干预 15 d, 分别于干预前和干预后测定症状量化评分及疼痛视觉模拟评分。**结果** 干预后 4 组症状评分各维度评分和疼痛评分差异有统计学意义($P < 0.05$); 与干预前相比, B、C、D 组干预后症状评分各维度评分和疼痛评分均下降($P < 0.05$), 且干预后三组各评分均低于 A 组($P < 0.05$); 干预后 D 组症状评分各维度评分和疼痛评分均低于 B、C 组($P < 0.05$), 但 B、C 组干预后各评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 虎符铜砭刮痧联合中药离子导入干预可更显著地降低 ASO 患者症状评分, 缓解患者酸胀、麻木等症状, 并可减轻患者疼痛, 促进舒适, 为 ASO 患者提供更优质护理。

关键词: 下肢动脉硬化闭塞症; 虎符铜砭刮痧; 中药离子导入; 疼痛

中图分类号: R 244.4 文献标志码: A 文章编号: 2709-1961(2023)02-0122-06

Clinical effect analysis of Hufu Tongbian scraping combined with Traditional Chinese medicine iontophoresis for patients with Fontaine's stage II arteriosclerosis obliteration

WUYanan¹, YE lei¹, HOU Jianan¹, SU Kun², YU Bo¹, BAI Jianying¹, LI Liang¹

(1. Hebei University of Chinese Medicine, Shijiazhuang, Hebei, 050200;

2. Department of Peripheral Vascular Surgery, Hebei Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shijiazhuang, Hebei, 050013)

ABSTRACT: Objective To investigate the effect of the intervention of Hufu Tongbian scraping combined with Traditional Chinese Medicine (TCM) iontophoresis on relieving symptoms of Fontaine's stage II arteriosclerosis obliteration (ASO). **Methods** Totally 130 cases of hospitalized patients with Fontaine's stage II ASO were randomly divided into 4 groups: group A (control group, $n=31$) and group B (Hufu Tongbian Scraping group, $n=31$), group C (TCM Iontophoresis group, $n=34$), group D (combination group, $n=34$). Group A was given specialist nursing, group B was given specialist nursing combined with Hufu Tongbian scraping intervention, group C was given specialist nursing combined with TCM iontophoresis intervention, group D was given specialist nursing combined with Hufu Tongbian scraping and TCM iontophoresis intervention.

收稿日期: 2023-01-08

基金项目: 河北省重点研发计划项目民生科技专项(19277765D);

河北省中医药管理局科研计划项目(2020060);

河北省中医药康养照护研究重点实验室(SZX2021025)

通信作者: 白建英, E-mail: 18931365828@163.com

<http://www.zxyjhhl.cn>

OPEN ACCESS

Symptom quantitative score and Visual Analogue Score (VAS) of pain were measured before and 15 days after intervention. **Results** After intervention, there were significant differences in each dimension of symptom score and pain score among the four groups ($P < 0.05$). The scores of each dimension of symptom score and pain score in groups B, C and D were decreased after intervention compared with those before intervention ($P < 0.05$), and the scores in the three groups were lower than those in group A after intervention ($P < 0.05$). After intervention, the scores of each dimension of symptom score and pain score in group D were lower than those in groups B and C ($P < 0.05$), but there was no significant difference between groups B and C after intervention ($P > 0.05$). **Conclusion** The intervention Hufu Tongbian scraping combined with TCM iontophoresis can significantly reduce the symptom score of ASO patients, relieve the symptoms of acid swelling and numbness, relieve the pain of patients, promote comfort, and provide better nursing for ASO patients.

KEY WORDS: arteriosclerosis obliterans; Hufu Tongbian scraping; Traditional Chinese medicine iontophoresis; pain

下肢动脉硬化闭塞症(ASO)是由于下肢动脉粥样硬化斑块形成,引起下肢动脉狭窄、闭塞,导致下肢缺血,进而造成肢体功能受影响的一种疾病^[1],主要表现为间歇性跛行、静息痛,严重者可导致下肢溃疡、坏疽,若病情得不到控制则将导致截肢^[2],该病具有高发病率、高截肢率、高死亡率的特点,成为第三大动脉粥样硬化性疾病,仅次于冠心病和脑卒中。报道显示,ASO在我国35岁以上人群中患病率为6.6%,超过75岁者,且患病率随年龄有所增加,在全球范围内ASO患者已超过2亿例^[2-4],目前治疗方法主要为一般治疗、药物治疗、手术治疗、介入治疗等^[5],但均存在不良反应以及实施上的限制。近年来中医技术凭借着实施便捷、安全、疗效显著等优点,逐渐受到青睐。虎符铜砭刮痧和中药离子导入作为新兴中医护理技术,在本病的作用机制上有一定理论基础,虎符铜砭刮痧可调动人体气血,中药离子导入作用于小动脉和毛细血管,使其扩张,改善微循环,达到抗炎、止痛效果^[6]。本研究探讨二者联合在ASO患者中的应用效果,观察其症状改善情况,以为为患者提供一种更优质的护理方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年11月—2021年10月在河北省中医院周围血管科住院的诊断ASO且Fontaine分期为II期的136例患者为研究对象,诊断标准参考《下肢动脉硬化闭塞症诊治指南(2015版)》。纳入标准:①临床诊断为下肢ASO;②踝肱指数(ABI) ≤ 0.9 ;③有相关临床表现且Fontaine分期

为II期者;④知情同意,自愿参与本研究者。排除标准:①下肢出现皮肤病变、水肿等患者;②血糖控制不平稳者;③凝血功能障碍者;④对本研究用物或中药过敏者或过敏体质;⑤有精神疾病和认知障碍患者及有严重的视觉障碍患者。脱落标准:①干预期间不耐受干预方案、发生严重不良反应、病情发生变化的患者;②由于各种原因,中途退出,不能继续接受本研究的患者。

采用随机数字表法随机将患者分为4组,每组各34例。A组为对照组,给予周围血管疾病专科护理;B组为虎符铜砭刮痧组,在专科护理的基础上给予虎符铜砭刮痧干预;C组为中药离子导入组,在专科护理的基础上给予中药离子导入干预;D组为虎符铜砭刮痧联合中药离子导入组,在专科护理的基础上给予虎符铜砭刮痧联合中药离子导入干预。研究过程中A组3例患者、B组3例患者由于自身原因退出研究,故最终纳入患者130例,A组、B组各31例,C组、D组各34例。各组患者之间一般资料差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表1。本研究经河北医学院伦理委员会审批后实施(编号:YXLL2020053),并在干预前征得所有患者及家属同意后签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 成立研究小组:研究开始前在科室成立包括周围血管外科医生、专科护理小组成员在内的研究小组,查阅文献后共同制定干预措施方案,在预试验后对干预措施进行调整,研究小组所有成员需经统一培训,包括疾病诊断和分级标准、资料的收集原则、虎符铜砭刮痧和中药离子导入的操

表1 四组患者一般资料比较

组别	n	年龄/岁	男女比例	吸烟史	高血压	糖尿病	高血脂
A组	31	71.00(63.00~76.00)	18/13	9(29.03)	19(61.29)	12(38.71)	8(25.81)
B组	31	69.00(59.00~76.00)	20/11	9(29.03)	21(67.74)	15(48.39)	14(45.16)
C组	34	74.00(65.75~77.25)	20/14	14(41.18)	18(52.94)	14(41.18)	17(50.00)
D组	34	71.50(68.75~76.25)	21/13	15(44.12)	20(58.82)	20(58.82)	9(26.47)
χ^2/F	—	4.098	0.347	2.668	1.521	3.215	6.640
<i>P</i>	—	0.251	0.951	0.446	0.677	0.355	0.084

作流程及注意事项,经理论和技能考核通过后方可参与本研究的实施。

1.2.2 干预方法:A组(对照组)给予常规护理措施:①生活起居指导:注意保暖,禁用冷水泡脚,鞋袜宜温暖、柔软、宽松、透气,防止外伤等;②病情观察:定时测量患肢局部温度,观察皮色、疼痛程度,注意未受累趾情况等;③饮食护理:宜给予以低胆固醇、低热量、低脂肪、高蛋白、高维生素饮食,多饮水,注意忌烟等;④情志指导:经常安慰鼓励患者,消除悲观心理,树立战胜疾病的信心等;⑤用药指导:中药汤剂温服,进食后半小时服用最佳,高血压、糖尿病患者注意检测血压和血糖,同时服用其他药物注意药物反应等。

B组(虎符铜砭刮痧组)在常规护理的基础上行虎符铜砭刮痧,选用由黄铜制成的虎符铜砭刮痧板,沿经络循环或疼痛传感方向(督脉—膀胱经—腰部重点—承扶、委中、委阳—双小腿的胃经、胆经)进行刮治。刮痧力度以患者可耐受、刮至皮肤出现条索状或片状瘀斑为宜,但不易强求出痧,刮痧频率采用满刮法,每分钟30次以内。每次刮痧2~3h,每隔3d刮1次(痧未退者延迟至痧退后进行下一次刮痧),共计15d。

C组(中药离子导入组)在常规护理的基础上行中药离子导入干预,选用XS-DR02型中频中药离子治疗仪(南京小松医疗仪器研究所医疗器械生产企业许可证:苏食药监械生产许20010105号),采用本院自拟药方:红花15g、当归20g、艾叶20g、川穹20g、制天南星15g、干姜15g、甘草10g、蜈蚣3条、全蝎3g等,取适量药粉进行中药液配制,将蘸有中药液的纱布放于电极片上,置于患者双小腿的足三里、三阴交穴并固定,调节适宜的电流强度。1次/d,20分钟/次,共干预15d。

D组(虎符铜砭刮痧联合中药离子导入组)在常规护理的基础上,先进行虎符铜砭刮痧,再进行中药离子导入操作。二者操作方法同上。

1.3 观察指标

1.3.1 症状量化评分:参照中国中西医结合学会周围血管疾病专业委员会2005年制定的《肢体动脉闭塞症临床诊断与疗效标准》分别于干预前、后对患者患肢的酸胀、麻木、间歇性跛行、皮温及皮色等症状进行评分,得分越高代表其病变程度越严重^[7]。

1.3.2 疼痛视觉模拟评分(VAS):采用VAS^[8]对患者的疼痛程度进行评分,使用一条长约10cm的游动标尺,一面标有10个刻度,将有刻度的一面背向病人,让患者在直尺上标出能代表自己疼痛程度的相应位置,并给予相应评分,0分表示无痛,10分代表难以忍受的最剧烈的疼痛,分别于干预前、后进行测评。

1.4 统计学方法

采用SPSS 23.0软件进行数据录入与统计分析,计量资料符合正态分布以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)进行描述,组间比较采用单因素方差分析,两两比较采用LSD-t检验,组内比较采用配对t检验;不符合正态分布则以中位数(四分位间距)进行描述,组间比较采用Kruskal Wallis H检验,两两比较用Nemenyi法,组内比较采用配对样本Wilcoxon符号秩和检验;计数资料以频数和率表示,组间比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异,有统计学意义。

2 结果

2.1 四组患者症状评分比较

与干预前比较,B、C、D组症状评分各维度评分均降低,差异有统计学意义($P<0.05$),且三组干预后各评分均低于A组,差异有统计学意义($P<0.05$);D组干预后各维度评分均低于B、C组,差异有统计学意义($P<0.05$),但B、C两组干预后各维度评分差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

2.2 四组患者疼痛评分比较

与干预前比较,B、C、D组疼痛评分均降低,

表 2 四组患者干预前后症状评分比较[M(P25-P75)]

分

组别	n	酸胀		麻木		间歇性跛行		皮温		皮色	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
A	31	2(2~3)	2(2~2)	3(2~3)	2(2~2)	3(3~3)	2(2~3)	3(3~3)	2(2~3)	2(2~2.5)	2(2~2)
B	31	3(2~3)	2(1~2)*#	3(2~3)	2(1~2)*#	3(3~3)	2(1~2)*#	3(3~3)	2(1~2)*#	2(2~3)	2(1~2)*#
C	34	3(2~3)	2(1~2)*#	3(2~3)	2(1~2)*#	3(3~3)	2(1~2)*#	3(3~3)	2(1~2)*#	2(2~3)	1.5(1~2)*#
D	34	2.5(2~3)	1(1~1)*#▲	3(2~3)	1(1~1)*#▲	3(3~3)	1(1~1)*#▲	3(3~3)	1(1~1)*#▲	2(2~3)	1(1~1)*#▲
χ^2		1.084	40.626	1.180	45.972	1.470	61.782	0.467	48.527	1.428	28.249
P		0.781	<0.001	0.758	<0.001	0.689	<0.001	0.926	<0.001	0.699	<0.001

注：与干预前比较，* P <0.05；与A组比较，# P <0.05；与B、C组比较，▲ P <0.05。

差异有统计学意义(P <0.05),且三组干预后疼痛评分均低于A组,差异有统计学意义(P <0.05);D组干预后疼痛评分低于B、C组,差异有统计学意义(P <0.05),但B、C两组干预后疼痛评分差异无统计学意义(P >0.05)。见表3。

表 3 四组患者干预前后疼痛评分比较[M(P25-P75)] 分

组别	n	干预前	干预后
A	31	5(4~5.5)	4(3~4)
B	31	4(3~5)	3(2~3)*#
C	34	4(4~5)	3(2~4)*#
D	34	4(4~5)	2(2~2)*#▲
χ^2 值	—	6.112	47.330
P值	—	0.106	0.000

注：与干预前比较，* P <0.05；与A组比较，# P <0.05；与B、C组比较，▲ P <0.05。

3 讨论

ASO是一种由于动脉粥样硬化导致下肢动脉管腔狭窄或闭塞,从而引起下肢缺血性病变的疾病,其发病机制主要是由于炎症反应,且炎症反应贯穿于ASO疾病发生、发展的全过程^[9]。ASO的临床表现主要有疼痛、患肢发凉、酸胀、麻木感,间歇性跛行、皮肤溃疡等,其表现于肢体缺血程度有直接关系,故改善其供血在治疗方面尤为重要。目前在其治疗上,各治疗方式均取得进展,但也存在一定问题和局限性^[10],除一般传统治疗及专科护理外,中医护理技术由于其简、便、廉、验等特点,且在促进康复护理方面起到非常重要的作用,可作为临床辅助治疗手段^[11]。本研究采用两种新兴中医护理技术应用于ASO患者观察其效果,是由于二者在本病的作用机制上有一定理论基础。本研究结果表明,虎符铜砭刮痧联合中药离子导入干预可显著降低ASO患者症状评分和疼痛评分,有效缓解患者症状,且二者联合作用效果优于任何一种干预单独作用。

ASO在中医归属“脱疽”、“脉闭”范畴,中医认为,脱疽与脾气不健、肾阳不足有关,又复感外邪,寒湿入侵而发病,基本病机以气虚血瘀为本,毒邪扰结为标,治疗应二者兼顾^[12]。刮痧可调动气机、疏通经络、活血化瘀。刮痧选用虎符铜砭为刮痧工具,是由于黄铜导热快、与人体可达到更优的共振频率,更有利于引痧于表。刮痧调气为首,以疏通为核心,通过刮痧皮肤表面,将体内的病邪和毒痧引于皮肤形成“痧”,并通过自身溶血的功能将其吸收、排出体外,疾患由里走表,达疏通气血的目的,清代王清任有云:能使气通血活,何患疾病不除^[13]。刮痧以通为治、以通为补、以通为泻、以通为健,改善气虚血瘀的病因,缓解血气凝滞的症状。另外现代研究认为刮痧通过毛细血管的破裂引起的充血作为刺激源,促进代谢,达到改善局部血液循环的作用,以缓解症状。刮痧时首刮大椎穴,其为“阳脉之海”,属督脉,能通一身之阳气,可扶正祛邪;其次循膀胱经刮拭,膀胱经为覆盖人体面积最广、最表的阳经,五脏六腑之背腧穴均位于此经,通过刮拭打开阳经通道,使阳动之而阴随之,可调动脏腑气机,达理气之效^[14];随之刮拭腿部承扶、委中、委阳穴位以及小腿胃经、胆经,以达通络利节、祛除湿邪、改善脾胃运化之功效。本研究结果表明,刮痧组在干预后与对照组比较,其由气虚血瘀引起的症状均较干预前有所改善,通则不痛,因而疼痛评分改善优于中药离子导入组。刮痧主要通过调动气机、疏通经络、活血化瘀以缓解症状,但刮痧在消除炎症方面有所欠缺。

中药离子导入在消除炎症方面发挥着重要作用。中药离子导入通过直流电将中药内的有效成分离子化,随电流作用在皮肤组织下形成离子堆,通过生物膜进入机体^[15],同时通过电刺激作用对改变细胞膜通透性、并使局部毛细血管和小动脉扩张,改善微循环障碍,消除神经根水肿,加速炎症代谢产物吸收,且其利用直流电将穴位刺激、中

药导入与经络疏通有机融合^[16],从而达到活血化瘀、消除炎症之功效。本药方均选取活血化瘀、疏经通络之中药,对该病气虚血瘀引起的症状均有一定缓解,同时借助可补益气血的足三里、三阴交穴位的作用,加之特定中药方,可有效改善局部酸麻等症状,减轻疼痛。但该病发病最重要的机制为机体存在炎症反应,而药方中红花可通过降低毛细血管通透性,使炎症渗出减少,同时改善微循环,促进组织修复^[17],同时甘草具有调和消炎、活血化瘀、消炎去肿的作用,加之机器具有与人体匹配的脉冲电流,可有效刺激机体,产生电力按摩作用,加快局部血液循环,提高炎性淤积物质的清除速度^[18],抗炎效果明显,因而在皮色改善方面,中药离子导入组优于刮痧组。中药离子导入可活血化瘀、消除炎症,在消炎方面弥补了刮痧在此方面的欠缺。

本研究结果显示,虎符铜砭刮痧联合中药离子导入干预对ASO患者症状及疼痛改善效果优于单一使用,是由于中药离子导入弥补了刮痧在消炎方面的欠缺,其虽也有活血化瘀之功效,但仅作用于局部,如联合刮痧,首先调动气机,疏通经络,使其更好地发挥药效,促进全身作用。二者联合作用于ASO患者时,各发挥其优势,标本同治,可达到最优效果,从根源上减轻患者症状,降低疼痛程度,共同促进患者康复,提高舒适度。

综上所述,虎符铜砭刮痧和中药离子导入单独使用均可减轻ASO的酸胀、麻木等症状,降低疼痛感,二者联合可以起到优势互补的作用,效果更佳。本研究局限在于样本量较少,未关注远期效果;同时本研究过程中发生较少不良反应,由于未重点关注此部分内容,未及时记录发生率及处理措施,有待日后进行大样本、多中心研究,同时重点关注并分析不良反应发生的原因,有针对性地提出处理措施,提高本研究结果的可行性和安全性。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 吴旻恺,滕方旭. 支架植入术联合丹参注射液对老年下肢动脉硬化闭塞症血流动力学、血管内皮功能及氧化应激指标的影响[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(19): 4274-4278.
WU M K, TENG F X. Effects of stent implantation combined with salvia miltiorrhiza injection on hemodynamics, vascular endothelial function and oxidative stress index in elderly patients with arteriosclerosis obliterans of lower limbs [J]. Chin J Gerontol, 2021, 41(19): 4274-4278. (in Chinese)
- [2] 朱梦春,杨玉金,郑春艳,等. 下肢动脉硬化闭塞症病人自我管理能力的研究进展[J]. 护理研究, 2020, 34(22): 4019-4024.
ZHU M C, YANG Y J, ZHENG C Y, et al. Research progress on self-management ability of patients with lower extremity arteriosclerosis obliterans [J]. Chin Nurs Res, 2020, 34(22): 4019-4024. (in Chinese)
- [3] 袁艳艳,杨玉金,郑春艳,等. 下肢动脉硬化闭塞症患者多模态监督血管康复运动的实施[J]. 护理学杂志, 2021, 36(17): 1-4.
YUAN Y Y, YANG Y J, ZHENG C Y, et al. Implementation of multimodal supervised vascular rehabilitation exercise for patients with lower extremity arteriosclerosis obliterans [J]. J Nurs Sci, 2021, 36(17): 1-4. (in Chinese)
- [4] BENJAMIN E J, BLAHA M J, CHIUVE S E, et al. Heart disease and stroke statistics-2017 update: a report from the American heart association [J]. Circulation, 2017, 135(10): e146-e603.
- [5] 唐文涛,刘杰,徐章伦. 介入联合保守治疗下肢动脉硬化闭塞症的临床疗效及预后危险因素分析[J]. 中国现代医学杂志, 2022, 32(5): 93-100.
TANG W T, LIU J, XU Z L. Effect of interventional therapy and conservative therapy on arteriosclerosis obliterans of lower limbs and prognostic risk factors analysis [J]. China J Mod Med, 2022, 32(5): 93-100. (in Chinese)
- [6] 马晓林,杨光静,杨婵娟. 中药离子导入对膝关节炎疗效的Meta分析[J]. 护理研究, 2018, 32(22): 3585-3589.
MA X L, YANG G J, YANG C J. Therapeutic effect of Chinese medicine iontophoresis on knee osteoarthritis: a Meta-analysis [J]. Chin Nurs Res, 2018, 32(22): 3585-3589. (in Chinese)
- [7] 陈嘉兴. 艾灸辅助治疗下肢动脉硬化闭塞症的临床疗效观察[D]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2021.
CHEN J X. Clinical observation of moxibustion adjuvant treatment of lower extremity arteriosclerosis obclusive disease [D]. Harbin: Heilongjiang University of Chinese Medicine, 2021. (in Chinese)
- [8] 中华医学会. 临床诊疗指南-护理学分册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008.

- CHINES MEDICAL ASSOCIATION. Clinical practice guidelines—Nursing [M]. Beijing: People's Medical Publishing House Co., Ltd, 2008.
- [9] 王辉, 蒋永兴, 田野. 下肢动脉硬化闭塞症: 炎症机制与抗炎治疗的研究进展[J]. 心血管病学进展, 2020, 41(2): 179-182.
- WANG H, JIANG Y X, TIAN Y. Peripheral arterial disease: inflammatory mechanism and anti-inflammatory therapy[J]. Adv Cardiovasc Dis, 2020, 41(2): 179-182. (in Chinese)
- [10] 郑月宏, 宋希涛. 下肢动脉硬化闭塞症治疗进展与展望[J]. 中华外科杂志, 2021, 59(12): 961-964.
- ZHENG Y H, SONG X T. Progress and prospect of the treatment of lower extremity arteriosclerosis obliterans[J]. Chin J Surg, 2021, 59(12): 961-964. (in Chinese)
- [11] 穆欣, 刘瑞荣, 任蓁, 等. 中医护理技术应用于下肢动脉硬化闭塞症疼痛护理的研究进展[J]. 护理学杂志, 2015, 30(14): 107-109.
- MU X, LIU R R, REN Z, et al. A review of traditional Chinese medicine theory based nursing techniques for pain control in patients with lower extremity atherosclerotic obliterance[J]. J Nurs Sci, 2015, 30(14): 107-109. (in Chinese)
- [12] 崔向武, 刘洁, 何婷婷, 等. 中医治疗下肢动脉硬化闭塞症研究进展[J]. 广西医学, 2019, 41(23): 3045-3048.
- CUI X W, LIU J, HE T T, et al. Advances in Chinese medicine therapy for arteriosclerosis obliterans of lower extremity [J]. Guangxi Med J, 2019, 41(23): 3045-3048. (in Chinese)
- [13] 王雷, 李道政. 浅析李氏砭法虎符铜砭刮痧疗法理论特色[J]. 中医学报, 2021, 36(11): 2327-2329.
- WANG L, LI D Z. On the theoretical characteristics of Li's scraping set of hufu copper board scraping therapy[J]. Acta Chin Med, 2021, 36(11): 2327-2329. (in Chinese)
- [14] 郑娟霞, 郑娟丽, 张慧敏, 等. 虎符铜砭刮痧治疗膝痹的效果研究[J]. 护理研究, 2019, 33(20): 3636-3638.
- ZHENG J X, ZHENG J L, ZHANG H M, et al. Effect of hufu Tongbian scrapping on treating knee osteoarthritis [J]. Chin Nurs Res, 2019, 33(20): 3636-3638. (in Chinese)
- [15] 张欣悦, 高明利. 中药离子导入法治治疗膝骨关节炎研究进展[J]. 河北中医, 2017, 39(1): 152-155, 160.
- ZHANG X Y, GAO M L. Research progress of iontophoresis of traditional Chinese medicine in the treatment of knee osteoarthritis[J]. Hebei J Tradit Chin Med, 2017, 39(1): 152-155, 160. (in Chinese)
- [16] 张彩虹, 顾炜萍. 中药离子导入在气虚血瘀型糖尿病周围神经病变患者中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27(2): 245-250.
- ZHANG C H, GU W P. Application of traditional Chinese medicine iontophoresis in patients with diabetic peripheral neuropathy of Qi deficiency and blood stasis type [J]. Chin J Mod Nurs, 2021, 27(2): 245-250. (in Chinese)
- [17] 吴志敏, 宋鹏进, 李军, 等. 中药离子导入法治治疗膝关节骨性关节炎的临床观察[J]. 湖北中医药大学学报, 2014, 16(1): 95-97.
- WU Z M, SONG P J, LI J, et al. Clinical observation of Chinese medicine iontophoresis on knee osteoarthritis patients[J]. J Hubei Univ Chin Med, 2014, 16(1): 95-97. (in Chinese)
- [18] 刘晓东. 中药离子导入对膝骨性关节炎患者炎症因子水平及功能恢复的影响[J]. 医学理论与实践, 2021, 34(17): 3019-3020.
- LIU X D. Effect of iontophoresis of traditional Chinese medicine on the level of inflammatory factors and functional recovery in patients with knee osteoarthritis [J]. J Med Theory Pract, 2021, 34(17): 3019-3020. (in Chinese)

(本文编辑: 黄磊)