

# 补肾活血汤联合中药蜡疗治疗绝经后 肾虚血瘀型膝骨关节炎

木定海<sup>1</sup> 杜祖耀<sup>1</sup> 林祥宋<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:观察补肾活血汤联合中药蜡疗治疗绝经后肾虚血瘀型膝骨关节炎的临床有效性。方法:选取 2020 年 3 月至 2021 年 3 月接受治疗的绝经后膝骨关节炎患者 64 例,将其随机分为治疗组(32 例)和对照组(32 例)。治疗组使用补肾活血汤并联合中药蜡疗,治疗 1 个月,并记录其治疗 15 d 后和治疗 30 d 后的 WOMAC 评分;对照组使用塞来昔布胶囊,治疗 1 个月,同样记录其治疗 15 d 后和治疗 30 d 后的 WOMAC 评分。采用膝关节功能量表 WOMAC 及《中医病证诊断疗效标准》来评估两组临床症状改善情况,并对其疗效进行评定。结果:治疗 15 d 后及治疗 30 d 后统计的 WOMAC 评分,相较于治疗前的数值有明显的降低,且治疗组的 WOMAC 数值降低幅度大于对照组。经《中医病证诊断疗效标准》疗效分析,治疗组有效率大于对照组。结论:补肾活血汤联合中药蜡疗在绝经后肾虚血瘀型膝骨关节炎的治疗中疗效显著,能很好地改善绝经后肾虚血瘀型膝骨关节炎的临床症状。

**[关键词]** 补肾活血汤;中药蜡疗;绝经后;肾虚血瘀型;膝骨关节炎

**[中图分类号]** R684.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2022)01-0035-04

## Clinical Study of Bushen Huoxue Decoction Combined with Chinese Herbal Wax Therapy on the Treatment of Postmenopausal Knee Osteoarthritis of Kidney Deficiency and Blood Stasis

MU Dinghai<sup>1</sup> DU Zuyao<sup>1</sup> LIN Xiangsong<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ruian Hospital of Traditional Chinese Medicine, Wenzhou 325200, Zhejiang China.

**Abstract Objective:** To observe the clinical efficacy of Bushen Huoxue decoction combined with traditional Chinese medicine wax therapy on the treatment of postmenopausal knee osteoarthritis of kidney deficiency and blood stasis. **Methods:** 64 patients with postmenopausal knee osteoarthritis treated from March 2020 to March 2021 were selected and randomly divided into experimental group (32 cases) and control group (32 cases). The experimental group was given Bushen Huoxue decoction combined with Chinese herbal wax therapy for 1 month, and the WOMAC value after 15 d and 30 d of treatment were recorded respectively. The control group was given celecoxib capsules for 1 month, and the WOMAC value after 15 d and 30 d of treatment also were recorded. The WOMAC and TCM diagnosis and treatment of disease standard were used to evaluate the improvement of clinical symptoms in the two groups, and the efficacy was assessed. **Results:** The values of WOMAC after treatment of 15 d and 30 d were significantly lower than those before treatment, and the experimental group's WOMAC was more decreased than that of the control group. The effective rate of experimental group was higher than that in control group according to the efficacy analysis of TCM diagnosis and treatment of disease standard. **Conclusion:** Bushen Huoxue decoction combined with traditional Chinese medicine wax therapy has a significant efficacy on the treatment of postmenopausal knee osteoarthritis of kidney deficiency and blood stasis, and can well improve the clinical symptoms of postmenopausal knee osteoarthritis of kidney deficiency and blood stasis.

**Keywords:** Bushen Huoxue decoction; Chinese herbal wax therapy; postmenopausal; kidney deficiency and blood stasis type; knee osteoarthritis

膝骨关节炎(Knee Osteoarthritis, KOA)是临床

常见骨科疾病,在我国中老年人群中 KOA 的发病率为 8.1%<sup>[1]</sup>,而女性多于男性,尤其是女性在绝经后 KOA 发病率明显升高<sup>[2-3]</sup>,目前 KOA 已成为老年人

<sup>1</sup> 浙江瑞安市中医院(浙江 温州,325200)

残疾和生活质量下降的主要原因<sup>[4]</sup>。KOA 在中医属“骨痹”“膝痹”范畴,普遍以肝肾亏虚为其根本原因,感受风寒湿邪、痹阻经络或跌仆劳损、瘀血内阻而诱发<sup>[5]</sup>。补肾活血汤源自清代《伤科大成》,具有补肾壮骨、活血化瘀作用,临床多用于肾虚血瘀治疗,且疗效确切<sup>[6]</sup>。而中药熏蒸、蜡疗等中医外治法因其有效性、安全性,近年来广泛运用于 KOA 的临床治疗<sup>[7]</sup>。笔者通过自拟补肾活血汤联合中药蜡疗治疗绝经后肾虚血瘀型膝骨关节炎,旨在为中医药治疗绝经后膝骨关节炎提供可靠依据,现报告如下。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

选取 2020 年 3 月至 2021 年 3 月于本院骨伤科门诊接受治疗的 64 例 48~65 岁绝经后女性患者,采用随机数字表法将符合要求的 KOA 患者分成治疗组(32 例)和对照组(32 例)。

### 1.2 诊断标准

1)参照 2007 年版《骨关节炎诊治指南》中的膝骨关节炎诊断标准<sup>[8]</sup>。2)肾虚血瘀型膝关节炎,症见:膝关节隐隐作痛或刺痛,关节活动不利,腰膝酸软,或伴有头晕、耳聋、耳鸣、目眩等,舌淡红或紫黯,苔白,脉细或沉涩<sup>[9]</sup>。

### 1.3 纳入标准

1)符合上述诊断标准;2)Kellgren-Lawrence 骨关节病分级<sup>[10]</sup>为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级;3)年龄 48~65 岁,绝经 12 个月以上女性;4)患者同意本方案治疗,并取得患者签署的知情同意书;5)治疗期间不接受其他方法治疗或服用其他药物。

### 1.4 排除标准

1)不符合绝经后诊断;2)合并其他风湿性关节疾病;3)近年来膝关节有严重创伤病史;4)合并其他严重躯体性疾病;5)既往有膝关节外伤手术史;6)患有结核、肿瘤、精神疾病等病史;7)对本研究所用药物过敏。

### 1.5 治疗方法

**1.5.1 治疗组** 治疗组给予自拟补肾活血汤(免煎剂),其药方组成如下:川牛膝 15 g,没药 10 g,红花 6 g,杜仲 12 g,淡苡蓉 15 g,补骨脂 10 g,熟地黄 30 g,当归 10 g,鹿角霜 10 g,山茱萸 15 g,菟丝子 10 g,枸杞子 15 g。早晚分服,1 剂/d。

给予自拟补肾活血汤的同时联合中药蜡疗使用。中药蜡疗药用海桐皮、透骨草、乳香、没药各 12 g,当归 10 g(酒洗),川椒 10 g,川芎、红花、威灵仙、白芷、甘草、防风各 9 g,水煎成浓缩液,待到温度适宜时用无菌纱布蘸药液覆盖于膝关节上,再将石蜡加温至熔化后制成合适长度的柔软蜡饼,温度为 45~50℃,用塑料

薄膜裹好,放置于药物纱布的表面,再在做好的中药蜡疗之上加盖小毛毯用以保温。如此治疗约 30 min,热蜡冷却,移除中药蜡疗后,使用干毛巾擦拭干净膝关节上的药液及汗液。

**1.5.2 对照组** 根据《膝骨关节炎中西医结合诊疗指南》<sup>[11]</sup>推荐,对照组给予 NSAIDs 代表性药物塞来昔布胶囊<sup>[12]</sup>(辉瑞制药, J20080059, 0.2 g×6),每次 200 mg,1 次/d,早饭后 30 min 口服。

**1.5.3 疗程** 两组均以 15 d 为 1 个疗程,共计 2 个疗程(30 d)。所有患者治疗期间均避免膝关节过多行走及弹跳等活动,并注意膝关节的防寒保暖。

### 1.6 评价标准

**1.6.1 疗效评定标准** 参照《中医病证诊断疗效标准》<sup>[9]</sup>及膝关节功能量表(WOMAC)<sup>[13]</sup>,以评估患者疗效。

根据 WOMAC 骨关节炎指数评分可视化量表,包括身体功能、僵直和疼痛三方面,对日常生活中的 3 个维度进行评分。其中,膝关节僵直情况评分计 0~20 分,膝关节功能活动情况评分计 0~170 分,膝关节疼痛评分计 0~50 分,总分共计 0~240 分,分别针对治疗前、治疗 15 d 后、治疗 30 d 后在同一医生指导下由患者自我进行评分测定。

根据《中医病证诊断疗效标准》<sup>[9]</sup>,对膝关节炎的临床疗效进行评分。治愈:膝关节疼痛消失,肿胀消退,活动正常,ESR、CRP、BRT 均提示正常范围。好转:膝关节疼痛肿胀减轻,关节活动明显改善。无效:膝关节疼痛及肿胀无改善。

**1.6.2 安全性评定标准** 参照世界卫生组织关于药物常见不良反应分级标准<sup>[14]</sup>进行安全性评定。1 级为安全、无任何不良反应发生;2 级为相对安全,出现轻度不良反应,但不影响用药且无需处理,可以继续研究;3 级为存在安全性问题,出现中度不良反应,但经积极干预后,可继续研究;4 级为存在严重安全问题,危及生命,需即刻停止用药,终止试验,并需要紧急干预;5 级为与不良反应相关的死亡。

### 1.7 统计学方法

所得数据采用 SPSS22.0 统计分析软件进行系统统计分析。所有计量资料数据采用  $\bar{x} \pm s$  表示,发病部位及不良反应情况比较采用  $\chi^2$  检验;年龄、病程比较采用  $t$  检验;治疗组、对照组及合计数值在不同时间节点(治疗前、治疗 15 d 后、治疗 30 d 后)的 WOMAC 评分采用单因素重复测量的方差分析以检测其方差齐性;同一时间节点的治疗组、对照组及合计数值的 WOMAC 评分采用  $t$  检验进行两两比较;两组不同时间节点的 WOMAC 评分采用两因素重复测量进行交互效应比较;疗效比较采用秩和检验;检

验水准取  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般资料

纳入研究的患者共 64 例,其中年龄最大者 65 岁,最小者 48 岁;病程最长 5 年,最短 3 个月;左膝 13 例,右膝 15 例,双膝 36 例。两组患者年龄、病程、发病部位,经统计学分析,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数/例	年龄/岁 ( $\bar{x}\pm s$ )	病程/年 ( $\bar{x}\pm s$ )	发病部位		
				左膝/例	右膝/例	双膝/例
治疗组	32	58.656 $\pm$ 5.033	2.344 $\pm$ 1.018	5	8	19
对照组	32	57.781 $\pm$ 5.785	2.445 $\pm$ 1.008	8	7	17
统计检验量		$t=0.646$	$t=0.401$	$\chi^2=0.870$		
$P$		0.521	0.690	0.647		

2.2 两组 WOMAC 评分比较

两组治疗前的 WOMAC 评分差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗 15 d 后及治疗 30 d 后统计的 WOMAC 评分,相较于治疗前的评分有明显的降低,且治疗组的 WOMAC 评分降低幅度大于对照组。这表明两组在绝经后膝关节炎的治疗中均有一定效果,而治疗组的治疗效果相对较好,且差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组患者治疗前后 WOMAC 评分见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 WOMAC 评分( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数/例	治疗前/分	治疗 15 d 后/分	治疗 30 d 后/分	$F$	$P$
治疗组	32	142.250 $\pm$ 15.119	57.188 $\pm$ 9.740	52.969 $\pm$ 7.941	13.665	$<0.005$
对照组	32	138.125 $\pm$ 14.529	68.563 $\pm$ 7.898	65.594 $\pm$ 7.577	17.531	$<0.005$
$t$		1.113	5.131	6.507	4.320	$<0.005$
$P$		0.270	$<0.005$	$<0.005$		

2.3 两组临床疗效比较

两组疗效比较见表 3,治疗组有效率(有效率= $[(\text{治愈例数}+\text{好转例数})/\text{总例数}]\times 100\%$ )大于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

表 3 两组患者临床疗效比较(例)

组别	治愈	好转	无效	总有效率/%
治疗组	18	10	4	87.500
对照组	9	16	7	78.125

注:通过秩和检验, $Z=2.137,P=0.033$ 。

2.4 安全性分析比较

两组药物治疗期间(1 个月)均出现不良反应,但根据不良反应分级<sup>[14]</sup>均属于轻度不良反应,未进行相关处理,自行缓解,未影响本课题研究,两组的用药安全性评定等级均为 2 级。其中治疗组不良反应发生率为 6.25%(2/32),对照组不良反应发生率为 15.625%(5/32),两组的差异无统计学意义( $P>0.05$ )。两组不良反应情况比较见表 4。

表 4 两组不良反应情况比较(例)

组别	头痛	便秘	腹胀腹痛	合计
治疗组	0	1	1	2
对照组	1	1	3	5
$\chi^2$	0	0.516	0.267	0.642
$P$	1	0.473	0.606	0.423

3 讨论

绝经后膝骨关节炎由 Cecil 和 Archer 在 1926 年提出<sup>[15]</sup>,他们发现女性绝经和退行性骨关节炎发生的相关性,并阐述了该疾病的常见症状、体征及发病规

律,认为受累关节的疼痛、僵硬是膝关节炎最常见的症状,而中老年肥胖妇女是膝关节炎的好发人群。近些年来,有研究发现雌激素在膝骨性关节炎的发生发展过程中起到重要的作用,雌激素通过影响生长因子、细胞因子等的表达,而对关节软骨、骨骼肌产生作用,最终影响到膝骨关节炎的形成、发展,而伴随着妇女的绝经,雌激素日渐减少,故围绝经期和绝经后的妇女患膝骨关节炎的比例直线上升<sup>[16]</sup>。

祖国医学认为膝骨关节炎属于“骨痹”“膝痹”范畴,而绝经后膝骨关节炎是一个最常见的、特殊的类型。中医文化源远流长,历朝历代医家对于痹证的论述颇多,在《症因脉治》中曾提及“痹者闭也”,意思就是人体局部受到外邪的侵袭,例如风、寒、湿等邪气,而导致经络关节运行不通,不通则痛,从而出现局部疼痛、麻木,甚至是活动不利的情况。中国传统医学中,有“痹必有瘀血”的观点,认为痹阻经络,气血运行不畅而成瘀,清代医家王清任就提出使用活血化瘀药物治疗痹证疗效甚佳<sup>[17]</sup>。《黄帝内经》中记录有“肝主筋,肾主骨”的说法,并且在《素问·上古天真论》中曾提及“女子七七,天癸竭……五脏皆衰,筋骨解堕,天癸尽矣,故发鬓白,身体重,行步不正”,意思就是伴随着年龄的增长,五脏功能衰退,肝肾渐亏,筋骨懈堕无力,身体沉重,步伐失稳。故从中医的整体观念来看,膝骨关节炎的发病外因是外邪侵袭膝关节,发病内因是肝肾亏虚。中老年人尤其是绝经后妇女,肝肾渐亏,气血失养,营卫不畅,腠理不固,风寒湿邪更易乘虚入侵。而



双膝居于下,位处下焦,邪气易袭阴位,瘀血渐生,发而为痹,痹阻经络,不通则痛。中医理论提倡标本兼治,故在膝骨关节炎的治疗过程中,应以活血化瘀为本,补益肝肾为标。“祛瘀”与“补益”并用,“活血”与“固本”兼顾,以达到瘀血祛、筋骨通、痹痛除、关节利的功效。而“补肾活血汤”源自清代《伤科大成》,后世医者在前人的基础上不断创新研究,检索知网上近5年来补肾活血汤在膝骨关节炎方面的应用共计有19篇,各地医家对补肾活血汤在膝骨关节炎的疗效方面均持肯定态度,且各医家均在经方的基础上不断创新发展。通过文献检索发现,前人对补肾活血汤做过较多实验研究,研究表明补肾活血汤可以显著降低血清中致炎因子IL-1、TNF- $\alpha$ 水平,而且具有提高血清E<sub>2</sub>含量的功效<sup>[18]</sup>,从而保护了膝关节软骨,延缓了膝骨关节炎的发展进程<sup>[19]</sup>。补肾活血汤的使用优于单独使用补肾方或活血方,其药物协同作用,疗效能更好发挥,其主要的作用机理是抑制滑膜炎症反应,从而起到消炎、镇痛的治疗作用<sup>[20]</sup>。笔者采用自拟补肾活血汤治疗绝经后肾虚血瘀型膝骨关节炎,在临床使用过程中,笔者发现自拟补肾活血汤具有较好的和营生新、活血化瘀、消肿止痛、续筋接骨等功效。方中熟地、杜仲、山茱萸、枸杞子、肉苁蓉、鹿角霜、补骨脂、菟丝子、牛膝补益肝肾,当归、没药、红花活血止痛,诸药合用共奏补肾壮骨、活血化瘀之功。

在自拟补肾活血汤内服的同时,笔者坚持中医多元化治疗思路,采用中药蜡疗即中药外用与蜡疗相结合的方法,以起到双重治疗膝骨关节炎的目的<sup>[21]</sup>。中药蜡疗的作用原理是将新鲜的温度适宜的药腊直接作用于皮肤,从而产生热效应,使毛细血管扩张,进而改善皮肤循环,而中药成分在热蜡形成的热流中通过皮肤被人体所吸收,从而起到外用舒筋活血作用。随着时间推移,药腊逐渐冷却,热胀冷缩下,药腊体积的缩小又会进一步对患处产生柔和的按摩作用。范惠霞等<sup>[22]</sup>发现中药蜡疗和熏蒸可提高膝骨关节炎的治疗效果,有效缓解临床症状,促进膝关节功能恢复,且安全性较好。郭凤红等<sup>[23]</sup>认为蜡疗可以促进局部组织气流畅通,改善局部血循,解除肌肉痉挛,促进炎症物质吸收,减轻炎性水肿情况。叶海霞等<sup>[24]</sup>发现,早中期膝骨关节炎患者在使用中药蜡疗后,其膝关节的疼痛、稳定性、活动范围等均有所改善,提示中药蜡疗能很好地促进膝关节的功能恢复,提高患者的生活质量。

中医药治疗膝骨关节炎的治疗方式多样化,多种方法相结合将越来越多地应用于中医治疗膝骨关节炎的治疗。补肾活血汤是绝经后肾虚血瘀型膝骨关节炎治疗中的重要方剂,中药蜡疗是一种有较好疗效且简便、价廉、安全、毒副作用小的外用治疗手段。自拟补

肾活血汤与中药蜡疗联合使用,在绝经后肾虚血瘀型膝骨关节炎的治疗中表现优异,值得临床推广应用。

## 参考文献

- [1] TANG X, WANG S F, ZHAN S Y, et al. The prevalence of symptomatic knee osteoarthritis in China: results from the china health and retirement longitudinal study[J]. *Arthritis & Rheumatology*, 2016, 68(3): 648-653.
- [2] 刘亚平, 杜凯月, 郭洪敏, 等. 绝经后女性膝骨关节炎性激素水平及其与年龄和病变程度的关系[J]. *实用骨科杂志*, 2018, 24(2): 139-152.
- [3] 王欢, 孙贺, 张耀南, 等. 中国40岁以上人群原发性膝骨关节炎各间室患病状况调查[J]. *中华骨与关节外科杂志*, 2019, 12(7): 528-532.
- [4] DAI Z L, NIU J B, ZHANG Y Q, et al. Dietary intake of fibre and risk of knee osteoarthritis in two US prospective cohorts[J]. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 2017, 76(8): 1411-1419.
- [5] 郑陶, 许治国, 许志宇, 等. 补肾活血方治疗膝骨关节炎临床疗效[J]. *中华中医药学刊*, 2019, 37(6): 1506-1509.
- [6] 林巧璇, 刘晶, 卢莉铭, 等. 补肾活血汤对骨质疏松性椎体压缩性骨折PKP术后患者疼痛和骨代谢的影响[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2021, 29(3): 21-26.
- [7] 许怀来, 徐凡平, 黄明华, 等. 中医外治法治疗膝骨关节炎的研究进展[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2018, 26(11): 85-88.
- [8] 中华医学会骨科学分会. 骨关节炎诊治指南(2007年版)[J]. *中国矫形外科杂志*, 2014, 22(3): 287-288.
- [9] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 30-49.
- [10] KELLGREN J H, LAWRENCE J S. Radiological assessment of osteo-arthritis[J]. *Ann Rheum Dis*, 1957, 16(4): 494-502.
- [11] 中国中西医结合学会骨伤科专业委员会. 膝骨关节炎中西医结合诊疗指南[J]. *中华医学杂志*, 2018, 98(45): 3653-3657.
- [12] 熊应宗, 朱俊琛, 王超, 等. 针刀联合塞来昔布治疗膝骨关节炎的临床疗效观察[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2020, 28(2): 19-23.
- [13] PONKILAINEN V T, HÄKKINEN A H, UIMONEN M M, et al. Validation of the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index in patients having undergone ankle fracture surgery[J]. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, 2019, 58(6): 1100-1107.
- [14] 张正付, 李萌, 燕娟, 等. 药物临床试验中不良事件的案例收集与评判[J]. *中国临床药理学杂志*, 2020, 36(23): 3957-3961.
- [15] CECIL R L, ARCHER B H. Classification and treatment and chronic arthritis[J]. *The Journal of the American Medical Association*, 1926, 87: 741-746.

- [9] CHUNG S W, KIM S H, TAE S K, et al. Is the supraspinatus muscle atrophy truly irreversible after surgical repair of rotator cuff tears? [J]. *Clinics in Orthopedic Surgery*, 2013, 5(1): 55-65.
- [10] THOMAS S J, REUTHER K E, TUCKER J J, et al. Biceps detachment decreases joint damage in a rotator cuff tear rat model [J]. *Clinical Orthopaedics & Related Research*, 2014, 472(8): 2404-2412.
- [11] MOOSMAYER S, TARIQ R, STIRIS M, et al. The natural history of asymptomatic rotator cuff tears: a three-year follow-up of fifty cases [J]. *JBJS*, 2013, 95(14): 1011-1012.
- [12] CHOI L S, PALETTA J R. Factors affecting rotator cuff healing [J]. *The Journal of Bone and Joint Surgery: American Volume*, 2014, 96(9): 778-788.
- [13] ELLMAN H. Diagnosis and treatment of incomplete rotator cuff tears [J]. *Clin Orthop Relat Res*, 1990, 254: 64-74.
- [14] SABZEVARI S, KACHOOEI A R, GIUGALE J, et al. One-stage surgical treatment for concomitant rotator cuff tears with shoulder stiffness has comparable results with isolated rotator cuff tears: a systematic review [J]. *Journal of Shoulder & Elbow Surgery*, 2017, 26(8): 252-258.
- [15] SUGAYA H, MAEDA K, MATSUKI K, et al. Functional and structural outcome after arthroscopic full-thickness rotator cuff repair: single-row versus dual-row fixation [J]. *Arthroscopy: the Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 2005, 21(11): 1307-1316.
- [16] 廖炳辉, 丁明, 甄志雷, 等. 肩关节镜与非手术方法治疗夹层型肩袖撕裂的短期疗效比较 [J]. *骨科*, 2018, 9(6): 13-18.
- [17] 王毅, 赵其纯. 全关节镜与小切口修复肩袖撕裂损伤的荟萃分析 [J]. *中国组织工程研究*, 2016, 20(20): 3022-3031.
- [18] XIAO J, CUI G Q. Clinical and magnetic resonance imaging results of arthroscopic repair of intratendinous partial-thickness rotator cuff tears [J]. *Chin Med J*, 2015, 128(11): 1496-1501.
- [19] AYDIN N, KARASMAILIOGLU B. High-grade bursal-side partial rotator cuff tears: comparison of mid-and long-term results following arthroscopic repair after conversion to a full-thickness tear [J]. *Journal of Orthopaedic Surgery & Research*, 2017, 12(1): 118.
- [20] KIM S J, KIM S H, LIM S H, et al. Use of magnetic resonance arthrography to compare clinical features and structural integrity after arthroscopic repair of bursal versus articular side partial-thickness rotator cuff tears [J]. *The American Journal of Sports Medicine*, 2013, 41(9): 2041-2047.

(收稿日期: 2021-06-09)

(上接第 38 页)

- [16] 周逸敏, 邱友利, 张俐. 膝骨关节炎合并骨质疏松症大鼠模型的建立与评估 [J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2017, 25(9): 1-4.
- [17] 吴玖斌, 李蒙, 谢雁鸣, 等. 膝关节骨性关节炎当代中医学术团队研究 [J]. *北京中医药大学学报*, 2016, 39(6): 518.
- [18] 彭莎, 姚楠, 卢岩岩, 等. 补肾强筋胶囊对膝骨关节炎的治疗作用及分子机制研究 [J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2021, 29(4): 13-19.
- [19] 牛彦强, 颜春鲁, 安方玉, 等. 膝骨关节炎基因表达及中药干预机制的研究进展 [J]. *中国骨质疏松杂志*, 2020, 26(4): 585-589.
- [20] 卢敏, 蒋梁, 段航. 基于瘀祛新理论治疗膝骨关节炎的理论研究 [J]. *中医正骨*, 2019, 31(1): 23-25.
- [21] 王晶, 闻锐. 中药蜡疗止痛技术治疗风寒湿痹型类风湿关节炎的临床疗效及对血清 MMP-3、OPG 及 RANKL 的影响 [J]. *中华中医药学刊*, 2018, 36(8): 1868-1871.
- [22] 范惠霞, 樊志丽, 朱炜. 中药蜡疗、熏蒸联合西药治疗膝骨关节炎临床研究 [J]. *新中医*, 2021, 53(10): 76-80.
- [23] 郭凤红, 范鹏, 张逊, 等. 蜡疗临床应用新进展 [J]. *中华全科医学*, 2018, 16(3): 465-483.
- [24] 叶海霞, 温晓文, 童艳青. 中药蜡疗联合常规疗法与护理措施干预早中期膝关节骨性关节炎临床研究 [J]. *新中医*, 2020, 52(2): 165-168.

(收稿日期: 2021-06-05)