

· 综述 ·

中医外治法治疗膝骨性关节炎最新进展

张师尧¹ 关雪峰^{2*}

1. 辽宁中医药大学, 沈阳 110847

2. 辽宁中医药大学附属医院, 沈阳 110032

中图分类号: R244.9 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2016) 07-0907-05

摘要: **目的** 查阅中医外治法治疗膝骨性关节炎的相关文献,发现并总结临床治疗新方法。**方法** 检索 2010 年至 2015 年期间的 CNKI、万方、维普、pubmed 数据库中采用针灸、推拿、小针刀、热敷、熏洗、敷贴药、膏药外涂和中药离子导入等方法治疗膝骨性关节炎的文献,筛选出影响力大、代表性强、治疗方法新颖的文献,将各种方法进行分类,概括总结得出结论并分析临床应用现状。**结果** 国内外对于中医外治法治疗膝骨性关节炎的报道数量呈现逐年增多的趋势,但较内治法而言还相对不足。国内相关治疗方法集中在针灸、推拿、小针刀、热敷、熏洗、敷贴药、膏药外涂和中药离子导入等八个方面,主要通过中医基础理论辨证施治。国外相关报道主要在针灸、推拿和小针刀等三个方面,尤其在针灸的应用上尤为广泛。**结论** 中医外治法治疗膝骨性关节炎在临床中有较高的疗效,可以缓解膝关节疼痛、肿胀等临床表现。但仍缺乏相对科学、准确的数据,有待进一步研究,以期临床治疗提供更加有力的依据。

关键词: 中医中药;膝骨性关节炎;外治法

Latest development of external treatment with traditional Chinese medicine for knee osteoarthritis

ZHANG Shiyao¹, GUAN Xuefeng²

1. Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110847, Liaoning, China

2. The Affiliated Hospital of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110032, Liaoning, China

Corresponding author: GUAN Xuefeng, Email: lnzygxf@163.com

Abstract: Objective To find and summarize new clinical methods by accessing to information of external treatment to knee osteoarthritis (KOA) in traditional Chinese medicine (TCM). **Methods** All the Chinese and English research articles which included acupuncture and moxibustion, manipulation, needle-knife, hot compress, fuming and washing, medicine apply, plaster coating, and iontophoresis were searched from CNKI, Wanfang data, VIP database, and PubMed database from 2010 to 2015. Articles from famous magazines and with typical and innovative methods were chosen. The selected articles were classified, summarized and analyzed. **Results** The research of external treatment of KOA with TCM showed an increasing trend in domestic and overseas, but it was still less than internal one. There were mainly eight aspects using TCM theory including acupuncture and moxibustion, manipulation, needle-knife, hot compress, fuming and washing, medicine apply, plaster coating, and iontophoresis in the country. There were mainly three methods used overseas including acupuncture and moxibustion, manipulation, and needle-knife, especially the use of acupuncture and moxibustion. **Conclusion** The use of external treatment of TCM for KOA has a good efficacy. It relieves pain and swelling. However, it is still short of scientific and accurate data. Further study is needed to provide the strong evidence for the clinical use.

Key words: Traditional Chinese medicine; Knee osteoarthritis; External treatment

膝骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是临床中的常见病、多发病,是一种多发于中年以后的最常

见的慢性退行性骨关节炎,发病年龄多在 50 岁以上,女性多于男性。临床以关节疼痛、变形和活动受限为特点,病情反复,缠绵难愈。中医外治法在治疗本病中具有简单、有效等特点,现就近几年中医外治法治疗膝骨性关节炎的临床报道综述如下。

基金项目: 辽宁省教育厅杰出青年基金(LJQ2012082)

* 通讯作者: 关雪峰, Email: lnzygxf@163.com

1 临床治疗

1.1 针灸

针灸具有调和阴阳、疏通经络的作用。黄开云等^[1]通过温针灸治疗膝骨性关节炎,方法采用针刺鹤顶、内外膝眼、阳陵泉和阴陵泉,中年加取丰隆、太冲以行气除湿,老年加取足三里、三阴交补气养血。治疗组加温灸和对照组加电针进行对比。结果显示治疗组总有效率 97.93%,对照组总有效率 68.20%。张海涛等^[2]用温针灸联合超声波治疗膝骨性关节炎。对照组采用深圳产 838A-H-O-S(综合型)超声波治疗仪。治疗组在此基础上联合温针灸治疗,选取阳陵泉、三阴交、足三里、犊鼻和血海,针刺后加艾柱留针。结果为两组治疗前后数字疼痛评分法(NPRS)评分和西安大略大学和麦克马斯特大学骨关节炎指数(WOMAC)量表各项评分比较,均有统计学意义($P < 0.05$)。陈超等^[3]采用温针灸治疗膝骨性关节炎。温针灸组选取外膝眼(透向内上方)和内膝眼(透向外上方)作为主穴,以梁丘、血海、足三里、阳陵泉、鹤顶作为配穴。施用手法后在针柄上加 2cm 的艾段,用以温针灸。对照组采用电脑中频治疗机进行治疗,治疗时在外膝眼穴位和膝关节内分别安置电极。结果显示,温针灸组总有效率 100%,对照组总有效率 86%。Plaster R 等^[4]将 60 位膝骨性关节炎患者分为电针治疗组和普通针刺治疗组,结果显示两种方法在减轻疼痛和增加肌力等方面均有疗效,且无明显差异。Kim TH 等^[5]用灸法治疗膝骨性关节炎,将 212 名患者分为两组,其中艾灸治疗组 102 人,普通施护组 110 人,结果通过韩国西安大略大学和麦克马斯特大学骨关节炎指数(K-WOMAC)等数据显示:艾灸治疗可以有效地降低患者的疼痛,改善膝关节功能并提高生活质量。高亮等^[6]将 30 只日本白兔分为对照组,模型组和温针灸组,温针灸组取穴犊鼻、阳陵泉和血海,行温针灸。结果显示,温针灸可以抑制 TGF- β 1 和 IGF-I 的超表达,并推断这可能是其改善 KOA 病理变化的原因。

1.2 推拿

推拿具有疏通经络、行气活血、理筋整复、滑利关节等作用。推拿的整复手法可以通过力学的直接作用来纠正筋出槽、骨错缝,达到理筋整复的目的,适当的被动运动手法可以起到松解黏连、滑利关节的作用^[7]。朱晓勤^[8]采用推拿治疗膝骨性关节炎,治疗组选择成都中医药大学骨科推拿手法^[9],对照

组采用关节腔内注射玻璃酸钠治疗。结果显示,治疗组总有效率 87.80%,对照组总有效率 73.21%。周绍文等^[10]将 61 例患者随机分为治疗组和对照组。治疗组采用推拿后中药足浴熏洗治疗,对照组口服美洛昔康(宏强,扬子江药业集团有限公司)。结果显示,两组疗效比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),治疗组优于对照组。杨智杰等^[11]采用筋经推拿治疗膝骨性关节炎优于口服塞来昔布治疗。

1.3 针刀

针刀松解法利用针刀同时具有中医“针”和西医“刀”的特点,对膝关节周围的肌腱、韧带、关节囊等软组织的瘢痕、黏连、挛缩进行纵向疏通和横向剥离,解除关节内异常应力,恢复关节的力学平衡,受到挤压的神经末梢也得以松解,血液循环得到恢复,组织损伤逐渐修复^[12]。LIN Mu-nan 等^[13]用针刀治疗膝骨性关节炎和针刺作对照,结果显示针刀治疗比针刺治疗更安全、高效。成维等^[14]用针刀松解术治疗膝骨性关节炎,观察组予针刀松解术治疗,对照组予玻璃酸钠关节腔内注射治疗。研究结果显示,治疗后,观察组临床疗效优于对照组($P < 0.05$),且观察组疼痛 VAS 评分明显低于对照组,而日常生活能力(ALD)评分明显高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),提示针刀松解术治疗膝骨性关节炎疗效显著。杨学义等^[15]用微针刀结合手法治疗膝骨性关节炎与注射玻璃酸钠对照,结果显示微针刀组症状积分明显高于药物组。

1.4 热敷法

热敷法在《黄帝内经》中称为“熨”法,是根据不同的病情,选用具有不同功效的方药,采用一定的方法,进行热敷,有温热肌肤、祛风散寒、行气活血、祛瘀止痛等作用。黄惠芬等^[16]予以治疗组 45 例口服布洛芬或氨糖美锌基础上加中药热敷治疗,中药处方为海口市中医院自拟方。对照组 45 例为口服布洛芬或氨糖美锌。结果:治疗组治愈 20 例,显效 18 例,有效 7 例;对照组治愈 3 例,显效 17 例,有效 18 例,无效 7 例,两组间总有效率比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。陈德仁^[17]用中药热敷配合功能锻炼治疗膝骨性关节炎。治疗组热敷方药组成为:当归 15g、川芎 15g、鸡血藤 30g、伸筋草 30g、独活 15g、透骨草 15g、桂枝 15g、白芍 30g、桑寄生 30g、威灵仙 30g、川木瓜 30g、怀牛膝 30g、土鳖虫 10g、桃仁 15g、红花 10g、泽兰 20g、泽泻 20g、生薏仁 30g、全蝎 10g。对照组采用口服芬必得外用扶他林乳剂。结果显示两组治疗后的症状、体征综合积分的组间比较,差异

有显著统计学意义($P < 0.01$),治疗组优于对照组。

1.5 熏洗法

中药熏洗治疗膝骨性关节炎以祛风湿药和活血化瘀药为主,治法以祛邪为主,主要从祛风除湿通络、活血化瘀、散寒止痛几方面论治^[18]。林燕云等^[19]将 100 例患者随机分为治疗组(中药熏洗治疗)和对照组(扶他林乳剂治疗)各 50 例,2 周/疗程,连续治疗两个疗程,观察两组治疗前后症状总积分变化及临床疗效。结果为两组治疗后症状总积分明显低于治疗前($P < 0.05$),两组症状总积分降低的程度无显著性差异($P > 0.05$);两组患者治疗后,治疗组优良率明显高于对照组($P < 0.05$),两组有效率无显著性差异($P > 0.05$)。黄小敬等^[20]将 27 例 33 膝单纯膝关节腔内注射玻璃酸钠同 27 例 37 膝玻璃酸钠联合中药熏洗治疗比较治疗前、治疗后及治疗后 6 个月 VAS 疼痛评分,膝关节功能 Lysholm 评分及临床治愈率对比评估两组治疗效果。结果:试验组和对照组 VAS 评分、膝关节功能 Lysholm 评分、治疗后及治疗后 6 个月与治疗前比较均有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后 6 个月治疗组 VAS 评分及 Lysholm 评分改善程度与对照组比较有统计学意义($P < 0.05$),治疗后治疗组临床有效率 96.2%,对照组 92.5%,两组有效率具有显著性差异($P < 0.05$)。GUO Da 等^[21]将 168 名患者分为治疗组和对照组进行随机对照试验,治疗组用金匱外洗方(半枫荷 60g、两面针 60g、生川乌 30g、章次公 30g、伸筋藤 30g、桑白皮 30g、大黄 30g、桂枝 30g)进行治疗,对照组将食品染料和少量大黄作为安慰剂。由于试验周期尚未结束,作者认为本试验将会为金匱外洗方等中药制剂对膝骨性关节炎的有效性提供依据。

1.6 敷贴药法

敷贴药主要通过药物在穴位内不断刺激经络,促进血液循环,从而达到通经活络、活血化瘀、消肿止痛的目的^[22]。方针等^[23]将 110 例膝骨性关节炎患者随机分为两组,A 组 58 例,采用上海曼吉磁生物有限公司生产的曼吉纳米穴位敷贴的同时给予系统功能锻炼,B 组 52 例,口服非甾体消炎止痛药:洛索洛芬钠片。治疗 4 周并经过 1.0~5.3 年的随访,观察两组疗效。结果 A 组优 18 例、良 17 例、中 8 例、差 5 例,总优良率 77.59%;B 组优 23 例、良 16 例、中 9 例、差 4 例,总优良率 75.00%。两组疗效比较无显著性差异。孙斌^[24]用蠲痹通络镇痛膏药穴贴防治膝关节骨性关节炎,结果显示:穴贴组总有

效率明显高于服用骨质增生胶囊的对照组。黄晶^[25]将患者 120 例,随机分为对照组与治疗组,每组 60 例,对照组在普通护理基础上予以双氯芬酸钠乳膏外用(扶他林)。治疗组穴位敷贴:使用武汉市中医医院所制的冬病夏治风湿骨痛贴膏(院内协定方,主要成分有甘遂、牛膝、姜黄、细辛等,采用工艺为黑膏药制成工艺),贴敷于所选穴位处(犊鼻、足三里、关元、阳陵泉及阿是穴),并结合一系列护理干预。结果两组临床疗效比较:治疗组总有效率 84.44%,对照组总有效率 73.33%,两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结果表明治疗组总有效率优于对照组。

1.7 膏药外涂法

居洪涛等^[26]用上山虎伤湿止痛膏治疗膝骨性关节炎滑膜炎 130 例,与口服双氯芬酸钠肠溶片进行对照,治疗组 53 例,对照组 50 例。两组患者治疗前后 VAS、WOMAC 指数、血清 CRP、关节积液积分及滑膜厚度比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),治疗组与对照组比较,上述指标差异有统计学意义($P < 0.05$)。汤剑斌^[27]用灵柏消肿膏治疗膝骨性关节炎同口服扶他林缓释片对照。4 周后,两组的 WOMAC 总积分、僵硬与日常活动积分下降明显($P < 0.05$),疼痛积分下降无显著性差异($P > 0.05$)。说明灵柏消肿膏治疗膝骨性关节炎有显著疗效,其在改善僵硬和日常活动方面明显优于扶他林缓释片。

1.8 中药离子导入法

曾娇飞等^[28]通过研究仙方活命饮加味离子导入治疗膝骨性关节炎关节镜清理术后的临床疗效及对膝关节肿瘤坏死因子 α (TNF- α) 和白细胞介素-1 β (IL-1 β) 水平的影响,得出结论:采用仙方活命饮加味离子导入治疗 KOA 关节镜清理术后患者,能减轻患者疼痛等症状,降低关节滑液 TNF- α 和 IL-1 β 水平,促进膝关节功能的恢复。胡志勇等^[29]采用通痹药透方离子导入治疗膝骨性关节炎。观察组采用南京鼎世医疗公司 DS-MF 型中医定向透药治疗仪的导药+理疗模式,透方组成:乳香、没药、威灵仙、伸筋藤、透骨草、葛根、制草乌、五加皮、飞龙掌血、五爪金龙,白酒浸泡。对照组采用理疗模式。治疗后,治疗组总有效率 93.3%,明显优于对照组 78.3%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。崔镇海等^[30]用中药离子导入治疗膝骨性关节炎,观察其对不同时期膝骨性关节炎的疗效。结果显示对 I 级(按照 Kellgren-Lawrence 影像学分级标准)总有效

率为 96.6%, II 级总有效率为 90.0%, III 级总有效率为 83.3%。

2 讨论

膝骨性关节炎属于中医“痹症”范畴,现代中医对膝骨性关节炎的研究已深入到分子水平。中医外治法对软骨基质、软骨细胞及炎症介质均产生一定的影响,为中医治疗本病提供了依据^[31]。临床各医家治疗本病的方法不尽相同,但不乏内治、外治和内外合治三种。其中内治法用药种类繁多,效果参差不齐,且会或多或少对身体造成损害。因此具有副作用小、价格低廉、效果显著等优势的外治法越来越受到临床医家的重视。但外治法如针灸、热敷、熏洗等同样需要辨证论治才能起到良好的效果,如针刺取穴常以具有补益肝肾,温筋散寒,通畅血脉作用的腧穴为主,根据辨证分型加以具有祛湿化痰,益气养血等作用的腧穴;热敷和熏洗法常选用具有辛、苦、甘、温等性味的药以祛风除湿、温经散寒和活血化痰。笔者在查阅相关文献时发现,各种外治法中,针刺、推拿、针刀、熏洗等疗法在本病中应用较为广泛,其他几种方法虽然应用较少,但也确实具有较高的临床应用价值。国外医家在膝骨性关节炎临床研究方面同样大多局限在针灸和针刀治疗,而对于其他几种方法的研究应用较少,但中医外治法的应用比例已经在国外逐年升高。纵观国内外在中医外治法治疗膝骨性关节炎的临床报道中,尚未明确指出哪一种或哪几种是临床中必不可少的治疗方法,换言之,各种外治法的疗效还缺乏可靠的数据支持。因此,还应注重对中医外治法治疗膝骨性关节炎的研究,只有得到科学的、准确的、规范化的数据才能为膝骨性关节炎的临床治疗提供有力的依据,推动中医外治法在膝骨性关节炎临床治疗中的应用。

【参 考 文 献】

- [1] 黄开云,牛明,杨斌,等. 温针灸治疗膝骨性关节炎的临床观察[J]. 针灸临床杂志, 2013, 29(1): 48-50.
HUANG Kai-yun, NIU Ming, YANG Bin, et al. Warming needle moxibustion in the treatment of knee osteoarthritis [J]. Journal of clinical acupuncture and moxibustion, 2013, 29(1): 48-50. (in Chinese)
- [2] 张海涛,韦秋连. 温针灸联合超声波治疗膝骨性关节炎的临床观察[J]. 中国医药导报, 2014, 11(6): 84-86.
ZHANG Hai-tao, WEI Qiu-lian. Clinical observation of warming needle moxibustion combined with ultrasound for patients with knee osteoarthritis [J]. China medical herald, 2014, 11(6): 84-86. (in Chinese)
- [3] 陈超,卢晓丰. 温针灸治疗膝骨性关节炎 43 例[J]. 河南中医, 2014, 34(10): 2029-2030.
- CHEN Chao, LU Xiao-feng. 43 cases of warming needle moxibustion treating knee osteoarthritis [J]. Henan traditional Chinese medicine, 2014, 34(10): 2029-2030. (in Chinese)
- [4] Plaster R, Vieira WB, Alencar FA, et al. Immediate effects of electro acupuncture and manual acupuncture on pain, mobility and muscle strength in patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial [J]. Acupuncture in medicine: journal of the British Medical Acupuncture Society, 2014, 32(3): 236-241.
- [5] Kim TH, Kim KH, Kang JW, et al. Moxibustion treatment for knee osteoarthritis: a multi-centre, non-blinded, randomised controlled trial on the effectiveness and safety of the moxibustion treatment versus usual care in knee osteoarthritis patients [J]. PloS one, 2014, 9(7): e101973.
- [6] 高亮,陈默,岳萍,等. 温针灸对膝骨关节炎兔膝关节软骨转化生长因子 $\beta 1$ 和胰岛素样生长因子 I 水平的影响[J]. 针刺研究, 2015, 40(3): 229-232.
GAO Liang, CHEN Mo, YUE Ping, et al. Effect of warm-needle moxibustion on expression of transfer growth factor- $\beta 1$ and Insulin-like growth factor I in knee cartilage of rabbits with knee osteoarthritis [J]. Zhen Ci Yan Jiu, 2015, 40(3): 229-232. (in Chinese)
- [7] 何洪阳. 骨伤推拿[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2002: 400-403.
HE Hong-yang. Fractures and massage [M]. Beijing: Science and technology literature press, 2002: 400-403. (in Chinese)
- [8] 朱晓勤. 推拿治疗膝骨性关节炎 82 例临床分析[J]. 浙江中医药大学学报, 2011, 35(2): 259-260.
ZHU Xiao-qin. 82 cases of massage in the treatment of knee osteoarthritis [J]. Journal of Zhejiang University of Chinese medicine, 2011, 35(2): 259-260. (in Chinese)
- [9] 李建华,龚利,房敏. 膝骨性关节炎疼痛机制及推拿治疗研究进展[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2010, 18(03): 68-69.
LI Jian-hua, GONG Li, FANG Min. Developments of pain mechanism of knee osteoarthritis [J]. Chinese Journal of Traditional Medical Traumatology and Orthopedics, 2010, 18(03): 68-69. (in Chinese)
- [10] 周绍文,沈潜,廖奕歆,等. 推拿配合中药足浴熏洗治疗膝骨性关节炎的临床研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2012, 32(08): 1060-1063.
ZHOU Shao-wen, SHEN Qian, LIAO Yi-xin, et al. Clinical study of treating knee osteoarthritis (bi syndrome of knee) by massage combined Chinese materia medica footbath fumigation and washing [J]. Chinese Journal of Integrative Traditional and Western Medicine, 2012, 32(08): 1060-1063. (in Chinese)
- [11] 杨智杰,陈剑峰,张亚峰. 经筋推拿治疗膝骨性关节炎的疗效[J]. 江苏医药, 2014, 40(21): 2590-2591.
YANG Zhi-jie, CHEN Jian-feng, ZHANG Ya-feng. Efficacy of muscle meridian manipulation in the treatment of knee osteoarthritis [J]. Jiangsu Medical Journal, 2014, 40(21): 2590-2591. (in Chinese)
- [12] 秦谊,李峰,刘清国,等. 针刀松解法治疗膝骨性关节炎的机理[J]. 中国康复理论与实践, 2010, 16(4): 397-398.
QIN Yi, LI Feng, LIU Qing-guo, et al. Mechanism of acupotomy therapy on knee osteoarthritis [J]. Chin J Rehabil Theorv Pract,

- 2010, 16(4):397-398. (in Chinese)
- [13] LIN Mu-nan, LI Xi-hai, LIANG Wen-na, et al. Needle-knife therapy improves the clinical symptoms of knee osteoarthritis by inhibiting the expression of inflammatory cytokines [J]. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 2014, 7:835-842.
- [14] 程维, 张玉辉. 针刀松解术治疗膝骨性关节炎28例[J]. *河南中医*, 2015, 35(7):1578-1579.
- CHENG Wei, ZHANG Yu-hui. 28 cases of Acupotome Therapy in the treatment of Knee Osteoarthritis [J]. *Henan traditional Chinese Medicine*, 2015, 35(7):1578-1579. (in Chinese)
- [15] 杨学义, 韦健, 洪定钢. 微针刀结合手法治疗膝关节骨性关节炎临床研究[J]. *河南中医* 2015, 35(10):2419-2420.
- YANG Xue-yi, WEI Jian, HONG Ding-gang. Clinical research of knee osteoarthritis by micro-acu-poypme combined with massage [J]. *Henan traditional Chinese Medicine*, 2015, 35(10):2419-2420. (in Chinese)
- [16] 黄惠芬. 中药热敷联合西药疗法对膝关节骨性关节炎患者疼痛的疗效观察及护理体会[J]. *中医药导报*, 2010, 16(8):101-102.
- HUANG Hui-fen. Clinical observation and nursing experience of treating knee osteoarthritis by hot compress combines with western medicine [J]. *Guiding Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy*, 2010, 16(8):101-102. (in Chinese)
- [17] 陈德仁. 中药热敷配合功能锻炼治疗膝关节骨关节炎36例临床观察[J]. *中国疗养医学*, 2014, 23(2):121-122.
- CHEN De-ren. 36 cases of clinical observation in the treatment of knee osteoarthritis by hot com-press combined with functional experiences [J]. *Chinese Journal of convalescent medicine*, 2014, 23(2):121-122. (in Chinese)
- [18] 李春娥, 董建文, 王文波. 膝关节骨性关节炎熏洗方用药规律文献研究[J]. *西部中医药*, 2015, 28(3):97-100.
- LI Chun-e, DONG Jian-wen, WANG Wen-bo. Literature studies on medication regularities of Chines-e medical fumigation for patients with knee osteoarthritis [J]. *Gansu journal of traditional Chinese medicine*, 2015, 28(3):97-100. (in Chinese)
- [19] 林燕云, 林木南, 李西海, 等. 中药熏洗治疗膝骨性关节炎的临床研究[J]. *福建中医药*, 2010, 41(1):22-23.
- LIN Yan-yun, LIN Mu-nan, LI Xi-hai, et al. Clinical research of treating knee osteoarthritis by fuming and washing [J]. *Fujian journal of TCM*, 2010, 41(1):22-23. (in Chinese)
- [20] 黄小敬, 杨胜武. 玻璃酸钠联合中药熏洗治疗膝关节骨性关节炎的疗效分析[J]. *中华中医药学刊*, 2013, 31(10):2330-2332.
- HUANG Xiao-jing, YANG Sheng-wu. Evaluate the Clinical Outcome of Kaoru Chinese Medicine Treatment with Sodium Hyaluronate in Knee-joint Osteoarthritis [J]. *Chinese archives of traditional Chinese medicine*, 2013, 31(10):2330-2332. (in Chinese)
- [21] GUO Da, CAO Xue-wei, LIU Jin-wen, et al. Clinical effectiveness and micro-perfusion alteration of Jingui external lotion in patients with knee osteoarthritis: study protocol for a randomized controlled trial [J]. *Trials*, 2015, (16):124-130.
- [22] 张婷, 高静, 吴晨曦, 等. 穴位敷贴治疗膝关节骨性关节炎研究进展[J]. *河南中医*, 2015, 33(5):771-773.
- ZHANG Ting, GAO Jing, WU Chen-xi, et al. Research progress of treating knee osteoarthritis by medicine apply [J]. *Henan traditional Chinese Medicine*, 2015, 33(5):771-773. (in Chinese)
- [23] 方针, 何帮剑. 穴位敷贴结合运动疗法治疗膝骨性关节炎58例[J]. *山东中医药大学学报*, 2011, 35(1):46-47.
- FANG Zhen, HE Bang-jian. 58 cases of treating knee osteoarthritis by medicine apply combined with exercising [J]. *Shandong University TCM*, 2011, 35(1):46-47. (in Chinese)
- [24] 孙斌. 蠲痹通络镇痛膏药穴贴防治膝关节骨性关节炎150例临床总结[J]. *河南中医*, 2014, (B11):85-86.
- SUN Bin. 150 cases of clinical summary in the treatment of knee osteoarthritis by Xuanbitongluo medicine apply [J]. *Henan traditional Chinese Medicine*, 2014, (B11):85-86. (in Chinese)
- [25] 黄晶. 穴位敷贴配合护理干预治疗膝骨性关节炎临床观察[J]. *湖北中医杂志*, 2015, 37(9):63-64.
- HUNAG Jing. Clinical observation of treating knee osteoarthritis by medicine apply combined wit-h nursing intervention [J]. *Hubei journal of TCM*, 2015, 37(9):63-64. (in Chinese)
- [26] 居洪涛, 张雪刚, 陈翔. “上山虎”伤湿止痛膏治疗膝骨性关节炎的临床研究[J]. *时珍国医国药*, 2013, 24(8):1964-1965.
- JU Hong-tao, ZHANG Xuegang, CHEN Xiang. Clinical research of treating knee osteoarthritis by ‘shangshanhu’ medicine [J]. *Lishizhen Medicine and material medica research*, 2013, 24(8):1964-1965. (in Chinese)
- [27] 汤剑斌. 灵柏消肿膏治疗膝骨性关节炎临床研究[J]. *山东中医杂志*, 2013, 32(12):876-877.
- TANG Jian-bin. Clinical research of treating knee osteoarthritis by ‘Lingbai’ medicine [J]. *Shandong journal of traditional chinese medicine*, 2013, 32(12):876-877. (in Chinese)
- [28] 曾娇飞, 李美珍, 李敏, 等. 仙方活命饮加味离子导入结合关节镜清理对膝骨性关节炎的临床分析[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2014, 20(11):199-202.
- ZENG Jiao-fei, LI Mei-zhen, LI Min, et al. Xianfang huoming decoction jiawei iontophoresis analysi-s combined with clinical of arthroscopic debridement for osteoarthritis of knee [J]. *China Journal of Experimental Traditional Medical Formulae*, 2014, 20(11):199-202. (in Chinese)
- [29] 胡志勇, 张晋吉, 赵玉敏, 等. 通痹药透方离子导入治疗膝骨性关节炎临床观察[J]. *中国实用医药*, 2015, 10(10):184-185.
- HU Zhi-yong, ZHANG Jin-ji, ZHAO Yu-min, et al. Clinical observation of treating knee osteoarthritis by iontophoresis of Tongbi medicine [J]. *China Prac Med*, 2015, 10(10):184-185. (in Chinese)
- [30] 崔镇海, 尹宏兵, 庄世伟. 中药离子导入治疗膝关节骨性关节炎[J]. *吉林中医药*, 2015, 35(9):918-919.
- CUI Zhen-hai, YIN Hong-bing, ZHUANG Shi-wei. Traditional Chinese medicine ion import in treatment of knee osteoarthritis [J]. *Jilin journal of TCM*, 2015, 35(9):918-919. (in Chinese)
- [31] 张超凡, 刘俊昌, 王新军. 中医外治法治疗膝骨性关节炎机制[J]. *吉林中医药*, 2013, 33(9):901-903.
- ZHANG Chao-fan, LIU Jun-chang, WANG Xin-jun. Mechanism of treating knee osteoarthritis by ext-ernal treatment [J]. *Jilin journal of TCM*, 2013, 33(9):901-903. (in Chinese)

(收稿日期: 2015-11-07)