

· 文献研究 ·

中药薰洗治疗膝关节骨性关节炎的系统评价

黄谨, 苏培基, 李大刚

(广东省中山市中医院, 广东 中山 528400)

摘要 目的:评价中药薰洗治疗膝关节骨性关节炎的临床疗效。**方法:**以“膝关节骨性关节炎”“膝骨性关节炎”“膝骨关节炎”3 个关键词及“薰洗”“中药外洗”2 个关键词的任意组合作为关键词,运用计算机检索中国知网、万方数据库、维普数据库 1994 年 1 月至 2012 年 10 月期间收录的所有中药薰洗治疗膝关节骨性关节炎的临床研究文献,并进行 Meta 分析。**结果:**共检索出 280 篇文献,通过筛选最终纳入 36 篇文献,涉及 3 496 例患者。对其中 29 篇文献进行合并分析显示,治疗组的临床疗效优于对照组($Z=12.280, P=0.000$)。漏斗图左右基本对称,提示存在语种偏倚的可能性较小;敏感性分析显示,前后结果没有本质改变。**结论:**中药薰洗治疗膝关节骨性关节炎疗效明显,较其他治疗方法有一定的优势,是治疗膝关节骨性关节炎的重要方法。

关键词 骨关节炎,膝 薰洗 Meta 分析

Systematic review on the Chinese herbal steaming and washing therapy in the treatment of knee osteoarthritis
HUANG Jin*, SU Pei-ji, LI Da-gang. * Hospital of traditional Chinese medicine of Zhongshan, Zhongshan 528400, Guangdong, China

ABSTRACT Objective:To evaluate the clinical curative effect of Chinese herbal steaming and washing therapy in the treatment of knee osteoarthritis. **Methods:**Take any combination words from the 3 keywords as knee joint osteoarthritis, knee osteoarthritis, knee osteoarthritis and from the 2 keywords as steaming washing therapy, Chinese herbal washing as index terms to retrieve all the clinical research literatures included from January 1991 to October 2012 on the Chinese herbal steaming and washing therapy in the treatment of knee osteoarthritis from China national knowledge internet, Wanfang Database and Vip Database through computer, and then a meta-analysis was conducted. **Results:**Two hundred and eighty literatures in total were retrieved. After selection, 36 literatures including 3 496 patients met the inclusion criteria finally. Data from 29 literatures were pooled and analyzed, and the results showed that the treatment group surpassed the control group in clinical curative effect($Z=12.280, P=0.000$). The substantially symmetrical funnel plot demonstrated that the possibility of existing language bias was small, and the result of sensitivity analysis indicated that there was no essential change in the results before and after the treatment. **Conclusion:**The Chinese herbal steaming and washing therapy has good clinical curative effect on KOA and it shows superiority to other therapy, so it is an important method in KOA treatment.

Key words Osteoarthritis, knee; Steaming washing therapy; Meta-analysis

膝关节骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是骨伤科临床上的常见病与多发病,以膝关节肿胀、疼痛、活动受限为主要临床表现。该病多发于中老年人,且随着我国老龄化社会的进程,发病率也愈来愈高。中药薰洗疗法是非手术治疗 KOA 的重要方法,对此国内很多学者已进行了大量的研究。笔者采用 Meta 分析对中药薰洗治疗 KOA 的临床疗效进行了系统评价,现总结报告如下。

1 临床资料

1.1 研究对象 1994 年 1 月至 2012 年 10 月国内公开发表的中药薰洗治疗 KOA 的临床研究文献。

1.2 纳入标准 ①国内公开发表的临床随机对照试

验(randomized controlled trial, RCT)或临床对照试验;②诊断标准明确,或临床诊断并经 X 线检查确诊为 KOA;③疗效判定标准明确;④治疗组采用中药薰洗疗法,对照组采用其他疗法。⑤文献语种限定为中文。

1.3 排除标准 ①回顾性研究;②治疗组虽然有中药薰洗疗法,但研究目的并非中药薰洗作用的临床试验;③治疗组有其他处理,而对照组无相同处理者;④重复检出或发表的文献。

2 方法

2.1 检索方法 以“膝关节骨性关节炎”“膝骨性关节炎”“膝骨关节炎”3 个关键词及“薰洗”“中药外

洗”2 个关键词的任意组合作为关键词,运用计算机检索中国知网、万方数据库、维普数据库 1994 年 1 月至 2012 年 10 月期间收录的所有相关文献。

2.2 评价方法 由 3 位评价者独立检索并筛选文献,评价者之间使用 Kappa 值评估一致性,不一致的讨论解决。纳入研究的文献采用 Jadad 评分表^[1]评价文献质量。

2.3 统计学方法 采用 Cochrane 协作网提供的 Revman5.2 统计软件进行统计分析。采用 χ^2 检验对研究效应量进行异质性检验,不存在异质性时采用固定效应模型的 Meta 分析;存在异质性时采用随机效应模型进行 Meta 分析。对计数资料采用相对风险度

及 95% 可信区间。对潜在的语种偏倚采用漏斗图进行分析,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

3 结 果

3.1 入选文献概况 共检索出文献 280 篇,从中筛选出 67 篇临床研究文献,通过阅读全文后,排除 31 篇文献;2 篇文献中的治疗组及对照组采用不同的中药方剂熏洗,无法说明中药熏洗的疗效;28 篇文献中的治疗组和对照组不具有可比性;1 篇文献中的数据错误。通过筛选最终有 36 篇文献^[2-37]纳入研究,共涉及 3 496 例患者,其中有文献^[5]为中药湿热敷治疗 KOA 的文献,因其与中药熏洗治疗 KOA 的原理类似,也被纳入研究中,详细资料见表 1。

表 1 纳入文献的特征

第一作者	病例数(例)		治疗方法		效应指标	Jadad 评分
	治疗组	对照组	治疗组	对照组		
眭承志 ^[2]	43	30	中药熏洗 + 玻璃酸钠关节内注射	玻璃酸钠关节内注射	疼痛、功能改善评价 + 疗效等级	0
王锦 ^[3]	45	40	中药熏洗 + 针灸 + TDP	针灸 + TDP	疗效等级	0
钟远鸣 ^[4]	61	53	中药熏洗	骨友灵外搽 + 热水熏洗	疗效等级	2
梁志强 ^[5]	42	39	中药湿热敷	膏药外贴 + 热水敷	疗效等级	2
徐振奇 ^[6]	32	30	中药熏洗	膏药外贴 + 口服消炎止痛药	疗效等级	1
刁新清 ^[7]	32	25	中药熏洗 + 关节镜手术	关节镜手术	功能评分	1
张宏 ^[8]	30	30	中药熏洗 + 针灸	针灸	疗效等级	1
罗国良 ^[9]	66	66	中药熏洗	玻璃酸钠关节内注射	疗效等级 + 疼痛复发情况	0
陈廷生 ^[10]	187	169	中药熏洗 + 中药内服	中药内服	疗效等级	0
曹学伟 ^[11]	67	59	中药熏洗 + 玻璃酸钠关节内注射	玻璃酸钠关节内注射	疼痛、功能改善评价	1
秦焕玉 ^[12]	30	30	中药熏洗	玻璃酸钠关节内注射	疗效等级 + 炎症因子检测	1
吴广文 ^[13]	55	55	中药熏洗	外用扶他林	疼痛、功能改善评价	1
陈德强 ^[14]	85	80	中药熏洗 + 玻璃酸钠关节内注射	玻璃酸钠关节内注射	疗效等级	1
乔卫平 ^[15]	32	32	中药熏洗 + 牵引	牵引	疗效等级	3
马治国 ^[16]	40	40	中药熏洗	TDP	疗效等级	1
张德生 ^[17]	48	48	中药熏洗 + 玻璃酸钠关节内注射	玻璃酸钠关节内注射	疗效等级 + 膝关节评分	0
宋晓平 ^[18]	41	31	中药熏洗	超短波	疗效等级	1
宋旭初 ^[19]	100	100	中药熏洗	口服消炎止痛药物	疗效等级	1
肖红 ^[20]	50	50	中药熏洗 + 玻璃酸钠关节内注射	玻璃酸钠关节内注射	疗效等级	1
朱伟南 ^[21]	25	25	中药熏洗	口服消炎止痛药物	疗效等级	1
吴向阳 ^[22]	32	32	中药熏洗 + 玻璃酸钠关节内注射	玻璃酸钠关节内注射	疗效等级	3
李想 ^[23]	21	21	中药熏洗	外用扶他林	疗效等级 + 膝关节评分	1
徐立新 ^[24]	66	66	中药熏洗 + 关节镜手术	关节镜手术	膝关节评分	2
齐光华 ^[25]	55	55	中药熏洗 + 玻璃酸钠关节内注射	玻璃酸钠关节内注射	疼痛、功能改善评价	0
何帮剑 ^[26]	45	45	中药熏洗	外用扶他林 + 热水熏洗	疗效等级 + 膝关节评分	1
黄仲玉 ^[27]	34	34	中药熏洗 + 关节镜手术	热水熏洗 + 关节镜手术	疗效等级	2
吴迪 ^[28]	30	30	中药熏洗 + 玻璃酸钠关节内注射	玻璃酸钠关节内注射	疗效等级	1
柴生颢 ^[29]	60	40	中药熏洗 + 外用扶他林	外用扶他林	疗效等级	0

续表 1						
第一作者	病例数(例)		治疗方法		效应指标	Jadad 评分
	治疗组	对照组	治疗组	对照组		
曾家辉 ^[30]	76	76	中药薰洗 + 中药内服	中药内服	疗效等级	0
何锦添 ^[31]	45	42	中药薰洗 + 推拿	推拿	疗效等级	3
向太琼 ^[32]	27	25	中药薰洗 + 口服消炎止痛药 + TDP	口服消炎止痛药 + TDP	疗效等级	3
林燕云 ^[33]	50	50	中药薰洗	外用扶他林	疗效等级	3
陈艳君 ^[34]	30	30	中药薰洗 + 玻璃酸钠关节内注射	玻璃酸钠关节内注射	疗效等级	0
王应堂 ^[35]	30	25	中药薰洗	玻璃酸钠关节内注射	疗效等级	1
刘维嘉 ^[36]	56	54	中药薰洗 + 玻璃酸钠关节内注射	玻璃酸钠关节内注射	疗效等级 + 疼痛复发情况	1
郭盛君 ^[37]	32	28	中药薰洗	外用扶他林	疼痛、功能改善评价	2

3.2 Meta 分析结果

3.2.1 临床疗效 纳入研究的 36 篇文献中有 6 篇文献[7,11,13,24-25,37]采用疼痛、功能改善评价或膝关节评分评价疗效,1 篇文献[16]虽然采用等级指标评价疗效,但无具体数据,无法纳入合并分析。

最终 29 篇文献[2-6,8-10,12,14-15,17-23,26-36]纳入合并分析。这 29 项研究结果具有同质性($\chi^2=18.530,P=0.910$),采用固定效应模型,治疗组临床疗效优于对照组,差异有统计学意义($Z=12.280,P=0.000$)(图 1)。

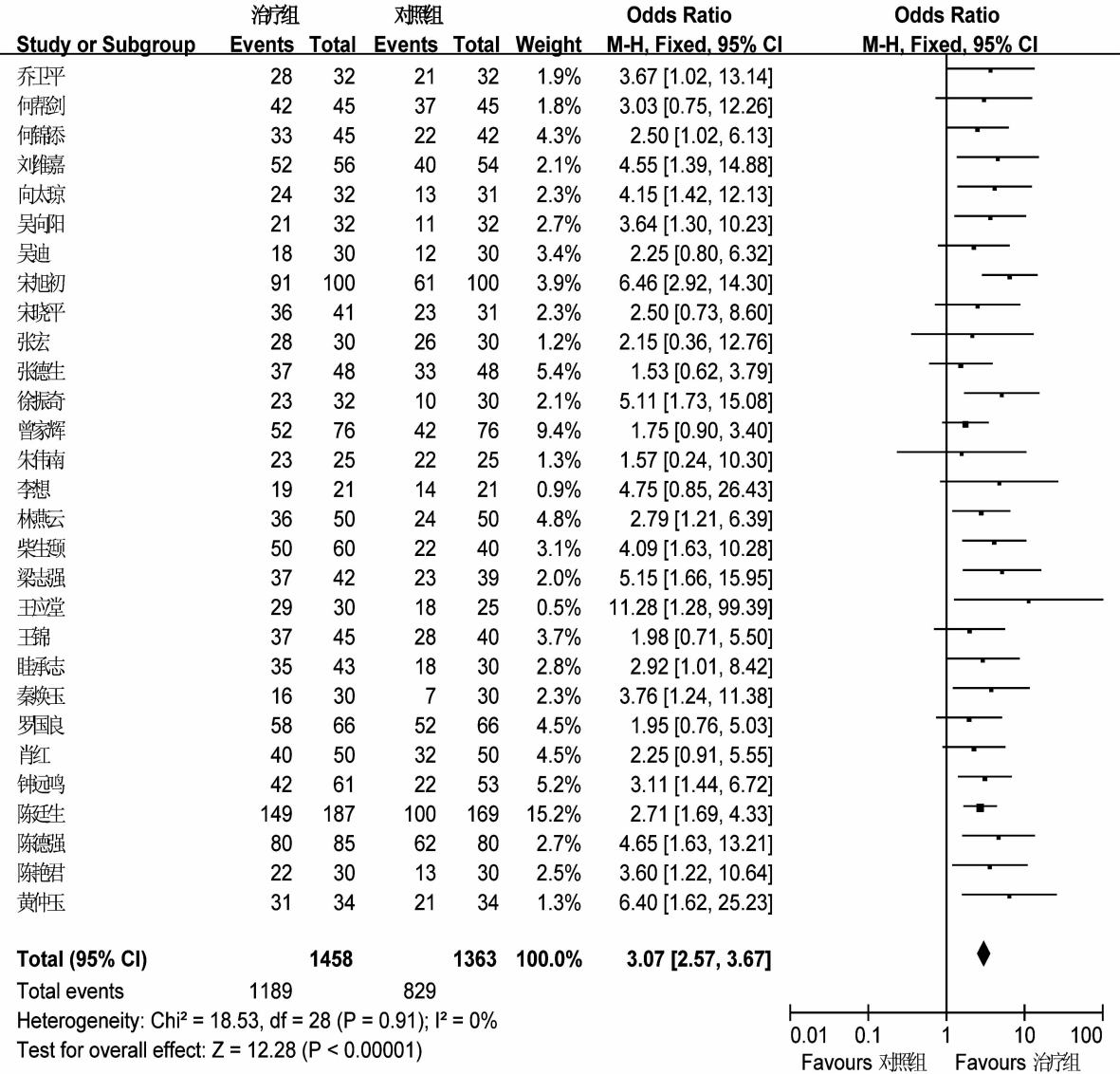


图 1 纳入合并分析的 29 篇文献中治疗组与对照组的临床疗效比较

3.2.2 敏感性分析 文献[4-6,8,10,12,14-15,17-23,26-28,30-33,35-36]均为 RCT 文献,这 24 篇文献具有同质性($\chi^2 = 16.520, P = 0.830$),采用

固定效应模型,治疗组和对照组临床疗效比较,差异有统计学意义($Z = 11.440, P = 0.000$)(图 2)。前后结果没有本质改变,说明 Meta 分析结果较稳定。

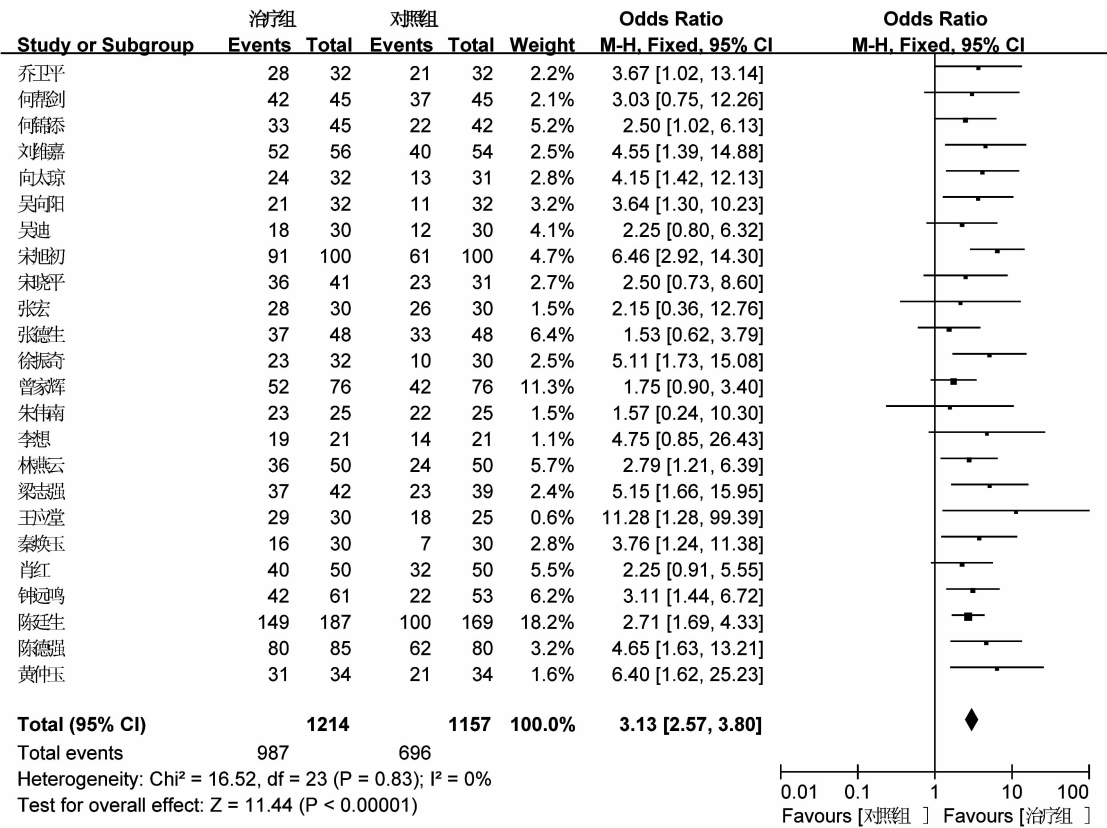


图 2 24 篇 RCT 文献中治疗组与对照组的临床疗效比较

3.2.3 漏斗图分析 根据疗效等级指标,以 OR 为 X 轴,OR 对数值的标准误为 Y 轴,完成漏斗图。见图 3。图形左右基本对称,提示存在语种偏倚的可能性较小;但图形并不呈倒漏斗型,估计与各临床研究质量不高有关(图 3)。

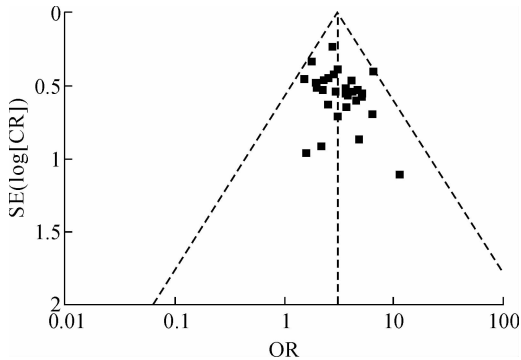


图 3 漏斗图分析

4 讨论

目前中医药临床研究在方法学方面的质量普遍不高,本研究纳入的文献也存在这一问题,36 篇文献的 Jadad 评分均未超过 4 分,属于低质量研究。主要表现有:①随机化质量较差。高质量的随机化可以较

好地平衡组间混杂因素,降低偏倚,得出较可靠的结论。本研究纳入的 36 篇文献,均未对随机方法进行具体的描述,因此对结论的可靠性有一定的影响。②缺乏盲法。本研究纳入的文献均未采用双盲法,这与中药熏洗的特殊性有一定的关系。盲法评价结果也是盲法的一部分,特别是评价 KOA 的治疗效果,经常应用疼痛、肿胀、关节功能的改善情况等主观指标,盲法评价有一定的意义。③缺乏随访、失访情况。随访率对一种治疗方法的评价具有重要的意义,因为各种因素影响,临床试验经常出现失访情况,而目前的文献对其描述甚少。

国内围绕中药熏洗治疗 KOA 的临床报道繁多^[2-39],但对其进行系统评价的报道甚少。虽然黄星垣等^[40]采用 Meta 分析对中药熏洗治疗 KOA 的临床疗效进行了评价,但并没有得出确切的结论。本研究表明,治疗组的临床疗效优于对照组($Z = 12.280, P = 0.000$)。因 RCT 文献均采用的是随机方法,能够较好地平衡组间混杂因素,组间可比性较好,结论也相对较可靠,因此我们进行了全部文献与 RCT

文献之间的敏感性分析,而敏感性分析表明 Meta 分析结果比较稳定。另外,文献[9,36]研究表明,熏洗疗法可以降低 KOA 的复发率,但由于资料较少,尚不能进行 Meta 分析。文献[4,26]研究表明,中药熏洗疗法优于其他治疗方法配合热水熏洗,但由于目前关于中药熏洗与热水熏洗的对比研究较少,无法合并分析,尚无法评价 2 种方法的作用。

虽然 36 篇文献中有 11 篇[4,6,13,23,25-26,29,31,33,35,37]报道了中药熏洗的不良反应,但均为偶发性的皮肤过敏反应,严重的并发症罕见,而应用消炎止痛药物的对照组却存在较多的并发症。

从本研究的结果可以看出,中药熏洗治疗 KOA 疗效明显,较其他治疗方法有一定的优势,是治疗 KOA 的重要方法。但由于本研究纳入的文献质量较低,结论尚需更多设计严谨的研究证实。

5 参考文献

- [1] Jadad AR, Moore RA, Carroll D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? [J]. Control Clin Trials, 1996, 17(1): 1-12.
- [2] 睦承志, 程火生, 池开宇, 等. 中药熏洗配合透明质酸钠关节内注射治疗膝关节骨性关节炎疗效观察[J]. 中医正骨, 2003, 15(1): 6-7.
- [3] 王锦. 针刺配合中药熏洗治疗膝关节骨性关节炎 45 例[J]. 四川省卫生管理干部学院学报, 2005, 24(3): 215-216.
- [4] 钟远鸣, 韦贵康, 米琨, 等. 中药熏洗治疗膝关节骨关节炎疗效观察[J]. 中医正骨, 2004, 16(1): 3.
- [5] 梁志强, 张葆青, 石宇雄, 等. 金桂外洗方湿热敷治疗膝关节骨性关节炎[J]. 甘肃中医学院学报, 2002, 19(1): 20-21.
- [6] 徐振奇, 柴叶红, 姜贵云, 等. “膝痛消”熏洗治疗膝骨性关节炎的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2004, 24(9): 791-792.
- [7] 刁新清, 林少辉, 林海东, 等. 膝关节镜手术辅以中药熏洗治疗膝关节骨性关节炎[J]. 中国矫形外科杂志, 2004, 12(15): 71-72.
- [8] 张宏. 针灸配合中药熏洗治疗膝关节骨性关节炎 30 例——附针灸治疗 30 例对照[J]. 浙江中医杂志, 2000, 35(7): 303.
- [9] 罗国良, 刘晨峰. 通痹洗剂对膝骨性关节炎关节功能及疼痛的改善作用[J]. 中国临床康复, 2003, 7(20): 2869.
- [10] 陈廷生, 李娟. 辨证施治配合中药外洗法治疗老年退行性膝关节骨性关节炎 187 例[J]. 中医外治杂志, 2009,

- 18(2): 30-31.
- [11] 曹学伟, 石宇雄, 许少健, 等. 玻璃酸钠注射结合中药熏洗治疗膝关节骨性关节炎临床观察[J]. 上海中医药杂志, 2006, 40(5): 33-34.
- [12] 秦焕玉, 孙福文, 哈恒霞, 等. 骨伤洗药二号对膝关节骨性关节炎的治疗作用和部分机制研究[J]. 中国现代药物应用, 2009, 3(2): 13-15.
- [13] 吴广文, 张翼, 林木南, 等. 海桐皮汤熏洗治疗膝骨性关节炎: 与扶他林乳剂的比较[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(20): 3682-3685.
- [14] 陈德强. 活血止痛散外洗配合玻璃酸钠注射治疗膝关节骨性关节炎临床研究[J]. 山东中医药大学学报, 2006, 30(1): 57.
- [15] 乔卫平, 李慧英, 汪利合. 牵引结合中药熏洗治疗膝关节骨性关节炎 32 例[J]. 中医研究, 2011, 24(12): 33-34.
- [16] 马治国. 强筋祛痹汤熏洗治疗膝骨性关节炎疗效观察[J]. 陕西中医, 2011, 32(12): 1631-1632.
- [17] 张德生, 阮红良, 孙绍裘. 伸筋方熏洗配合玻璃酸钠关节腔注射治疗膝骨性关节炎 48 例临床观察[J]. 中医药导报, 2012, 18(2): 55-56.
- [18] 宋晓平, 孙智平. 舒筋活络洗剂治疗膝骨性关节炎 41 例[J]. 现代中医药, 2009, 29(5): 30-31.
- [19] 宋旭初. 舒筋活血方熏洗治疗膝关节活动性骨性关节炎疗效观察[J]. 中国医药指南, 2012, 10(9): 210-211.
- [20] 肖红, 林国文. 舒筋汤熏洗配合玻璃酸钠关节腔内注射治疗膝骨性关节炎临床观察[J]. 中医药通报, 2007, 36(6): 39-41.
- [21] 朱伟南, 叶青合, 朱江伟. 双氯芬酸与骨伤洗剂治疗膝骨性关节炎疗效对比[J]. 中国医药导报, 2011, 8(15): 175-176.
- [22] 吴向阳, 彭科武, 曾军, 等. 透明质酸钠关节腔内注射配合中药外洗治疗膝关节骨性关节炎 32 例临床观察[J]. 中医药导报, 2006, 12(4): 53-54.
- [23] 李想, 黄磊, 张梅刃. 温经通络方熏洗治疗膝关节骨性关节炎疗效观察[J]. 中医药导报, 2011, 17(8): 47-48.
- [24] 徐立新, 陈华燕, 吉明. 膝关节镜清理术配合术后中药熏洗治疗膝骨性关节炎[J]. 中国伤残医学, 2009, 17(5): 16-18.
- [25] 齐光华. 熏洗方联合玻璃酸钠腔内注射治疗膝骨性关节炎[J]. 中国实验方剂学杂志, 2011, 17(11): 248-250.
- [26] 何帮剑, 方针, 解光尧, 等. 中药熏洗对膝骨性关节炎患者关节滑液中 MMP-3 和 MMP-13 的影响[J]. 中医药学报, 2011, 39(4): 61-64.
- [27] 黄仲玉. 中药熏洗联合关节镜下关节清理术治疗 KOA 临床观察[J]. 中医药导报, 2011, 17(6): 61-63.

- [28] 吴迪,郭静,韩锁柱,等. 中药熏洗配合玻璃酸钠关节腔注射治疗膝关节骨性关节炎 30 例[J]. 中国中医药现代远程教育,2011,9(4):56-57.
- [29] 柴生颢,万雷. 中药熏洗配合扶他林乳胶剂治疗膝骨性关节炎临床疗效观察[J]. 中国实用医药,2011,6(8):184-185.
- [30] 曾家辉. 中药熏洗配合加減蠲痹汤内服治疗膝关节骨性关节炎 76 例临床观察[J]. 吉林医学,2010,31(10):1388-1389.
- [31] 何锦添,周晓平. 中药熏洗配合推拿治疗膝关节骨性关节炎临床观察[J]. 辽宁中医药大学学报,2007,9(5):152-153.
- [32] 向太琼,何竹,陈勇. 中药熏洗治疗膝骨性关节炎的疗效观察与护理[J]. 护理与康复,2008,7(6):471-472.
- [33] 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.
- [34] 陈艳君. 中药熏洗治疗膝关节骨性关节炎的对比研究

[J]. 实用心脑血管病杂志,2011,19(4):556-558.

- [35] 王应堂,周海旺. 中药熏洗治疗膝关节骨性关节炎临床观察[J]. 甘肃中医学院学报,2010,27(6):43-45.
- [36] 刘维嘉,麦敏军,刘永坤,等. 中药熏洗与玻璃酸钠治疗绝经后膝骨性关节炎 56 例疗效观察[J]. 山西中医学院学报,2009,10(4):19-20.
- [37] 郭盛君,马玉峰,杜春林,等. 自拟健步汤外洗治疗寒湿痹阻型膝关节骨性关节炎的疗效观察[J]. 中国医药导报,2012,9(4):111-113.
- [38] 邓小林. 熏洗配合按摩及自主运动治疗膝骨性关节炎[J]. 中医正骨,2006,18(3):57.
- [39] 林国辉. 玻璃酸钠合中药熏洗治疗膝骨性关节炎 67 例临床观察[J]. 中医正骨,2008,20(1):28.
- [40] 黄星垣,李大刚,苏培基,等. 中药熏洗治疗膝关节骨性关节炎的 Meta 分析[J]. 中医正骨,2007,19(5):13-15.

(2012-12-10 收稿 2013-01-23 修回)

(上接第 30 页)

5 参考文献

- [1] Yang RZ, Lee MJ, Hu H, et al. Identification of omentin as a novel depot-specific adipokine in human adipose tissue: possible role in modulating insulin action[J]. Am J Physiol Endocrinol Metab, 2006, 290(6): E1253-E1261.
- [2] Tan BK, Adya R, Farhatullah S, et al. Omentin-1, a novel adipokine, is decreased in overweight insulin-resistant women with polycystic ovary syndrome: ex vivo and in vivo regulation of omentin-1 by insulin and glucose[J]. Diabetes, 2008, 57(4): 801-808.
- [3] Tan BK, Pua S, Syed F, et al. Decreased plasma omentin-1 levels in Type 1 diabetes mellitus[J]. Diabet Med, 2008, 25(10): 1254-1255.
- [4] Senolt L, Polanská M, Filková M, et al. Vaspin and omentin: new adipokines differentially regulated at the site of inflammation in rheumatoid arthritis[J]. Ann Rheum Dis, 2010, 69(7): 1410-1411.
- [5] Arnett FC, Edworthy SM, Bloch DA, et al. The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis[J]. Arthritis Rheum, 1988, 31(3): 315-324.
- [6] 胡伟. 小剂量脉冲给药甲氨蝶呤对类风湿关节炎患者血清 Vaspin 的影响[J]. 实用医学杂志, 2011, 27(18): 3408-3410.
- [7] Kroot EJ, de Jong BA, van Leeuwen MA, et al. The prognos-

tic value of anti-cyclic citrullinated peptide antibody in patients with recent-onset rheumatoid arthritis[J]. Arthritis Rheum, 2000, 43(8): 1831-1835.

- [8] 左川,杨南萍,彭晓东. 抗角蛋白抗体在类风湿性关节炎的临床意义[J]. 中华风湿病学杂志, 2004, 8(2): 97-99.
- [9] Kuperman DA, Lewis CC, Woodruff PG, et al. Dissecting asthma using focused transgenic modeling and functional genomics[J]. J Allergy Clin Immunol, 2005, 116(2): 305-311.
- [10] Schäffler A, Neumeier M, Herfarth H, et al. Genomic structure of human omentin, a new adipocytokine expressed in omental adipose tissue[J]. Biochim Biophys Acta, 2005, 1732(1-3): 96-102.
- [11] 任彬,杨敏. 四藤汤治疗类风湿性关节炎 60 例[J]. 陕西中医, 2010, 31(1): 61-62.
- [12] 黄喜茹,曹冬. 马钱子研究进展[J]. 上海中医药杂志, 2005, 39(1): 62-65.
- [13] 王英豪. 从化学、药理学和炮制的角度探讨附子、川乌和草乌的传统应用[J]. 光明中医, 2009, 24(9): 1805-1806.
- [14] 黄清春,陈纪藩,陈光星,等. 通痹灵、雷公藤多甙及青藤碱对实验性关节炎大鼠滑膜组织病理影响的比较研究[J]. 中国医药学报, 2003, 18(1): 12-13.
- [15] 黄清春,陈光星,陈纪藩,等. 通痹灵、雷公藤多甙及青藤碱对 CIA 大鼠滑膜细胞凋亡与 P53 表达的比较研究[J]. 中国医药学报, 2003, 18(11): 660-662.

(2011-01-29 收稿 2011-05-25 修回)