

• 经验交流 •

桃红四物汤加减对膝关节半月板损伤患者(气滞血瘀型) IL-6、PGE2 及膝关节功能的影响

陆骅 傅利锋 王政 陈鑫

半月板损伤是常见的膝关节疾病,极难自行愈合,可发生关节交锁、磨损及肌肉萎缩等,对膝关节活动功能及稳定性造成严重影响。健身运动已逐渐普及,但由于缺乏专业的经验和指导,患者易产生运动损伤^[1]。半月板损伤病机复杂,与先天因素、劳损、外伤等相关,治疗方面,膝关节镜已被广泛应用^[2]。中医认为膝关节半月板损伤隶属于“伤筋病”范畴,外伤导致血行脉外,瘀血阻滞为标,气滞血瘀型是主要的中医证型^[3]。桃红四物汤是中医治疗瘀血证的代表方,本次研究旨在探讨桃红四物汤加减对膝关节半月板损伤患者(气滞血瘀型)行关节镜下半月板成形术的临床效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2019年4月至2023年12月因膝关节半月板损伤于绍兴市中西医结合医院住院的176例患者,其中男性91例、女性85例;年龄46~56岁,平均年龄(50.92±4.73)岁;纳入标准包括:①符合膝关节半月板损伤的诊断标准^[4],均于我院行关节镜下半月板成形术;②患者年龄18~80岁;③中医辨证属于气滞血瘀证型^[5];排除:①合并有膝骨性关节炎、骨折者;②受试药物过敏者;③肝肾功能障碍者;④精神障碍或依从性差者;⑤凝血功能障碍者;⑥治疗依从性差者;⑦严重感染性疾病者。本次研究经医院医学伦理委员会审核批准,所有患者及其家属都已签署知情同意书。按照随机数字表法分为两组,各88例。观察组中男性45例、女性43例;平均年龄(50.67±4.58)岁,体重(69.94±5.16)kg,病程(9.11±1.73)个月。对照组中男性46例、女性42例;平均年龄(51.17±4.87)岁,体重(69.25±4.84)kg,

病程(8.57±1.94)个月。两组患者的一般资料比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

1.2 方法 对照组患者接受关节镜下半月板成形术。在受伤的大腿近端使用止血带,选择为髌下前外从侧面到前方的内侧区域为手术入口。选用关节镜[由施乐辉医用产品国际贸易(上海)有限公司生产]从1~2 cm的小切口置入,将其移至病灶后加压注入0.9%氯化钠注射液。对于受损的边缘,首先使用蓝钳进行咬除,随后利用刨削器进行修复,确保6~8 cm的游离端得以保留,同时尽可能地保存半月板的组织,确保半月板关节囊连接部纤维环。对剩余的半月板进行修整,确保其具有前角、后角和整体结构。清理关节腔内的残余碎片,清除积液,并放置引流管进行加压包扎。术后常规抗感染。

观察组在对照组基础上联合桃红四物汤加减治疗,方由红花、桃仁、骨碎补、炒白芍、熟地黄、鸡血藤各15 g,乳香、没药、自然铜、川芎各10 g,生甘草3 g组成。刺痛明显者加土鳖虫10 g;肿胀明显者加泽兰10 g。由医院中药房统一进行煎煮,提取300 mL的汁液,每天服用一剂,每日口服两次,每次150 mL,两组患者均连续治疗4周。

1.3 观察指标

1.3.1 主要指标 比较两组治疗前后中医总症状积分^[6]、骨性关节炎指数评分(Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index, WOMAC)^[4]、膝关节Lysholm评分^[4]改善情况。膝关节Lysholm评分总分<70分时代表膝关节功能较差,满分为100分,分值越高则功能越好。WOMAC评分评估的内容涵盖了25个项目,每个项目根据其严重性分为4个等级,得分越高则表示功能越差。

1.3.2 次要指标 ①采用酶联免疫吸附剂法测定两组治疗前后血清前列腺素E2(prostaglandin E2,

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.011.024

作者单位: 312000 浙江绍兴, 绍兴市中西医结合医院运动医学科

PGE2)、白介素-6(interleukin-6, IL-6)、白介素-4(interleukin-4, IL-4)改善情况。②比较两组治疗前后血清β-内啡肽(β-endorphin, β-EP)、D-二聚体(D-dimer, D-D)改善情况。

1.3.3 临床疗效 比较两组治疗后的临床疗效。治愈:膝关节的疼痛和其他相关症状得到完全缓解, WOMAC评分的下降幅度超过了95%;显效:膝关节的疼痛得到了显著的缓解, WOMAC评分下降了70%~95%, 无明显副作用, 疗效满意;有效:经过治疗后, WOMAC评分的下降幅度小于70%, 但超过了50%;无效:经过治疗后, 症状和体征并没有得到明显改善^[6]。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示。组间计量资料比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后 WOMAC、Lysholm 评分和中医总症状积分比较见表1

表1 两组治疗前后 WOMAC、Lysholm 评分和中医总症状积分比较/分

组别		WOMAC 评分	Lysholm 评分	中医总症状 积分
观察组	治疗前	46.80±5.62	55.53± 8.23	10.47±1.66
	治疗后	31.43±2.30* [#]	78.03±13.32* [#]	2.52±0.52* [#]
对照组	治疗前	45.28±5.25	54.45± 8.59	10.70±1.81
	治疗后	35.80±4.36*	69.18±12.94*	5.16±1.12*

注: *: 与同组治疗前比较, $P < 0.05$; #: 与对照组治疗后比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见, 治疗前, 两组 WOMAC 评分、Lysholm 评分和中医总症状积分比较, 差异均无统计学意义(t 分别=1.85、0.85、-0.88, P 均 > 0.05); 治疗后, 观察组 WOMAC 评分、中医总症状积分低于对照组, Lysholm 评分高于对照组, 差异均有统计学意义(t 分别=-8.32、-4.47、20.06, P 均 < 0.05)。

2.2 两组治疗前后血清 PGE2、IL-6、IL-4、β-EP、D-D 水平比较见表2

表2 两组治疗前后血清 PGE2、IL-6、IL-4、β-EP、D-D 水平比较

组别		PGE2/ng/mL	IL-6/pg/mL	IL-4/pg/mL	β-EP/ng/L	D-D/mg/L
观察组	治疗前	421.03±30.46	95.18±12.57	42.37±8.26	39.06±5.55	8.26±1.74
	治疗后	261.97±19.13*	59.42± 6.51*	68.48±8.13*	56.37±8.38*	3.63±0.71*
对照组	治疗前	419.26±29.31	94.57±11.96	41.82±8.17	38.96±5.63	8.17±1.65
	治疗后	347.86±26.16	75.13± 8.16	57.64±7.16	47.61±6.44	5.12±0.90

注: *: 与对照组治疗后比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见, 治疗前, 两组患者的 PGE2、IL-6、IL-4、β-EP、D-D 水平比较, 差异均无统计学意义(t 分别=0.39、0.33、0.44、0.12、0.35, P 均 > 0.05); 治疗后, 观察组血清 PGE2、IL-6、D-D 水平均低于对照

组, 血清 IL-4、β-EP 水平均高于对照组, 差异均有统计学意义(t 分别=-24.86、-14.12、-12.19、9.39、7.78, P 均 < 0.05)。

2.3 两组治疗后临床疗效比较见表3

表3 两组治疗后临床疗效比较/例(%)

组别	n	治愈	显效	有效	无效	总有效率
观察组	88	43(48.86)	32(36.36)	9(10.23)	4(4.55)	84(95.45)*
对照组	88	25(28.41)	29(32.95)	19(21.59)	15(17.05)	73(82.95)

注: *: 与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表3可见, 观察组患者治疗后的总有效率高

3 讨论

半月板损伤多因膝关节受挤压旋转所致, 以局限性压痛为主要表现, 若不及时进行手术治疗, 半

月板会继续受到股骨髁及胫骨平台的挤压、摩擦, 长此以往可发展为膝关节炎^[6]。膝关节镜手术具有损伤小、便捷高效等优点, 可保证膝关节功能完整性, 已成为本病的一线治疗方案^[7]。

正常情况下促炎-抑制炎症处于动态平衡, 膝

关节半月板损伤时Th1/Th2平衡偏向Th1。手术创伤也可引起组织损伤,IL-6是由Th1细胞的炎症启动因子,可增强细胞毒活性,加速致炎介质迁移,损伤软骨细胞^[8]。IL-4是由Th2分泌且有抗炎作用的物质,炎症反应存在时IL-4处于低表达^[9]。半月板损伤时PGE2分泌量增加,进而使毛细血管扩张,白三烯等物质大量释放,引起组织水肿^[10]。β-EP是一种与疼痛关系密切的内源性阿片肽,可结合μ阿片受体,影响初级传入神经末梢功能,半月板损伤患者疼痛持续,加之手术创伤可引起组织损伤,β-EP大量消耗^[11]。本次研究结果显示,治疗后观察组血清IL-6、PGE2、D-D水平较对照组低,β-EP、IL-4水平更高,Th1/Th2平衡得到调控,表明桃红四物汤加减对膝关节半月板损伤炎症因子有调控作用,并且抑制炎症反应。

“筋”的概念最早见于《黄帝内经》,半月板损伤归结为“伤筋病”范畴,发病部位在软骨,筋伤的病因病机主要为“跌扑劳损”“情志失调”“饮食所伤”“邪气浸淫”等方面,其中“跌扑劳损”是最常见的病因。患者多有膝关节劳损病史或外伤史,其病机主要是气机阻塞,湿、瘀等病理产物堆积,加之手术可损伤筋肉,血溢脉外,瘀血内生,经脉壅滞,气血不利,血不利则为水,津液输布不畅,水湿与瘀血壅滞于筋骨关节及肌肤腠理之间。桃红四物汤加减方中红花活血化瘀、痛经止痛,为君药;桃仁润肠通便、化瘀止痛,炒白芍养血补血、柔肝止痛,熟地黄养血补血,乳香、没药均化瘀散结、消肿止痛,合用时化瘀之力增强,合为臣药;鸡血藤养血补血、通络止痛、祛风,自然铜疗伤续折,骨碎补强腰膝、疗伤止痛,合为佐药;生甘草为使。研究表明,骨碎补可促进骨质修复;红花含有的红花黄色素可抑制炎症渗出,促进组织肿胀消退。本次研究结果显示,治疗后,观察组WOMAC评分、中医总症状积分低于对照组,Lysholm评分、临床疗效高于对照组(P 均 <0.05),表明桃红四物汤加减对膝关节半月板损伤行关节镜下半月板成形术患者(气滞血瘀型)减轻疼痛感受,促进关节功能恢复。与陈土均等^[12]研究结论相一致。

综上所述,对于膝关节半月板损伤行关节镜下半月板成形术患者(气滞血瘀型)而言,桃红四物汤加减治疗有助于其减轻炎症反应,抑制疼痛介质分泌,促进膝关节功能恢复,提高临床疗效。但本次研究因随访时间尚短,日后研究可延长随访时间,从分子通道水平进一步研究,明确作用机制。

参考文献

- 1 黄康,宫玉锁,兰垂世,等.膝关节半月板损伤的保守治疗研究进展[J].河南中医,2023,43(2):315-320.
- 2 夏卿,刘华龙,叶胜豪.MRI在膝关节半月板及关节软骨损伤中的应用价值研究[J].浙江创伤外科,2023,28(5):979-982.
- 3 冯建豪,徐一宏,徐卫东.膝关节半月板损伤修补术的研究进展[J].中国修复重建外科杂志,2023,8(16):1-10.
- 4 胥少汀,葛宝丰,徐印坎,等.实用骨科学[M].4版.北京:人民军医出版社,2012:103-104.
- 5 国家中医药管理局.中医病症诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版社,1994:201.
- 6 赵寅,催浩,秦光华.膝关节盘状半月板损伤患者关节镜术后疼痛对膝关节功能的影响及其危险因素的Logistic回归分析[J].罕少疾病杂志,2023,30(5):86-88.
- 7 丁辉耀,余小勇,樊建平,等.关节镜下治疗外侧半月板撕裂合并不同程度软骨损伤的疗效研究[J].医学信息,2023,36(10):172-175.
- 8 杨德盛.关节镜下半月板成形术联合功能锻炼对半月板损伤患者膝关节功能与血清炎症因子水平的影响[J].现代医学与健康研究电子杂志,2021,5(5):43-45.
- 9 林如意,孙定炯,叶锐,等.温针灸治疗膝关节骨关节炎的效果及对OPG、MMP-3水平的影响[J].中华中医药学刊,2019,37(6):1485-1487.
- 10 黄冬娥,秦茵,林木南,等.不同波形电针治疗膝骨关节炎及对关节液转化生长因子-β1的影响[J].中国针灸,2020,40(4):370-374.
- 11 赵海军,崔庆达,任玮.影响膝关节盘状半月板损伤患者关节镜术后疼痛的相关因素分析[J].中国中医骨伤科杂志,2020,28(7):72-74.
- 12 陈土均,涂明中,李海涛,等.桃红四物汤联合五苓散内服外敷在膝关节半月板损伤术后功能康复中的应用[J].内蒙古中医药,2019,38(6):23-25.

(收稿日期 2024-01-12)

(本文编辑 高金莲)