

# 富血小板血浆治疗膝关节炎伴半月板损伤的价值研究

唐海燕 彭欣 张龙 高翔 王关杰<sup>通讯作者</sup>

自贡市第一人民医院 四川省 自贡市 643000

**【摘要】目的：**探讨富血小板血浆治疗膝关节炎伴半月板损伤的价值。**方法：**研究选取我院 2018—2020 年收治的 70 例半月板损伤患者作为研究对象，患者患有膝关节炎，随机将其分为观察组与对照组，每组 35 例。两组患者均采取手术治疗，术后对照组患者采用常规治疗，观察组采取常规治疗 + 富血小板血浆治疗。对两组患者治疗前、术后 4 周、术后 8 周膝关节主动关节活动度评分及 VAS 疼痛评分进行比较。**结果：**两组患者在接受治疗前，膝关节活动度评分、VAS 疼痛评分差异无统计学意义， $P>0.05$ ；治疗后 4 周、8 周，观察组患者的膝关节活动度评分均优于对照组， $P<0.05$ 。治疗后 4 周、8 周的 VAS 评分比较，观察组均低于对照组， $P<0.05$ 。**结论：**富血小板血浆治疗膝关节炎伴半月板损伤，有助于提升患者的治疗效果，对减轻患者的疼痛感具有积极意义，建议临床推广应用。

**【关键词】**富血小板血浆；膝关节炎伴半月板损伤；膝关节活动度；疼痛

**【中图分类号】**R457

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**2096-1685(2022)05-0112-03

膝关节炎是一种老年人群高发的骨科疾病，其主要特点是出现膝关节疼痛，并随着病情的不断进展，患者的膝关节疼痛症状逐渐加重，部分患者会出现不同程度的活动受限，部分患者还可能出现半月板损伤等问题，严重影响患者的舒适度及活动质量。膝关节炎的主要病理变化是膝关节软骨退变及骨质增生，患者主要以膝关节疼痛、肿胀、活动障碍等表现为主；膝关节炎伴半月板损伤患者常会出现不同程度的局部活动障碍，严重者甚至难以行走。针对半月板损伤的患者，临床主张运用相应的手段及时治疗，使患者的生活质量得以保证<sup>[1]</sup>。对于不适宜手术治疗的患者，临床上采用理疗等方式改善患者的膝关节功能，随着膝关节疾病治疗技术的不断更新，富血小板血浆注射治疗已逐渐成为临床上推广使用的新型治疗手段<sup>[2]</sup>。笔者为明确研究结论的科学性开展了本次研究，现将研究情况进

行分析如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

本次研究的 70 例患者，均为 2018—2020 年在我院接受治疗，所有患者均行膝关节镜下半月板修复术，随机将其分为观察组与对照组，每组 35 例。对照组术后接受常规治疗；观察组术后接受常规治疗 + 富血小板血浆治疗。纳入标准：(1) 患者已经明确诊断为膝关节炎伴有半月板损伤；(2) 年龄在 65 岁以上；(3) 自愿选择研究涉及的治疗方案，患者及家属均对研究情况知情同意，已书面同意研究。排除标准：患者存在恶性肿瘤、全身系统性疾病、精神疾病等。我院已书面同意开展研究；两组患者的基本资料差异无统计学意义( $P>0.05$ )，研究可比，详见表 1。

表 1 研究患者的基础资料

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 $[(\bar{x}\pm s), \text{岁}]$	病程 $[(\bar{x}\pm s), \text{年}]$	文化程度 (本科及以上 / 大专及以下)
观察组	35	18/17	71.62±3.64	2.23±0.64	5/30
对照组	35	16/19	70.96±3.24	2.31±0.58	6/29
<i>t</i>	—	0.058	0.086	0.887	0.253
<i>P</i>	—	0.864	0.967	0.375	0.784

### 1.2 方法

1.2.1 对照组患者采取术后常规治疗 包括炎症控制、疼痛治疗、改善关节活动功能等。

1.2.2 观察组患者采取富血小板血浆治疗 + 术后常规治疗 富血小板血浆治疗：关节腔内注射选择髌骨下内外膝眼

位，以疼痛感最敏感部位进针，经常规消毒后，用 10 mL 注射器进入关节腔内后回抽无误后，将富血小板血浆 5~8mL 注入关节腔内，退针后按压 5min，并被动活动膝关节 5min。对于中度膝关节积液者在关节囊外注射，其余处理同关节腔内注射，每周 1 次，共 3 次。注射后，对膝关节适当制动，并指导功

作者简介：唐海燕 (1989—)，女，四川省自贡市人，汉族，2019 年西南医科大学毕业，硕士，医师，主要从事骨与关节疾病的康复研究。

通讯作者：王关杰，自贡市第一人民医院，四川省自贡市人。

能康复练习。

1.3 观察指标

1.3.1 对比两组治疗前、术后 4 周、8 周膝关节主动关节活动度 膝关节主动关节活动度 :测定方法是让患者平躺在床上,进行膝关节主动关节活动,对最大角度进行打分。分数越高说明患者膝关节康复后活动度更好

1.3.2 对两组治疗前、术后 4 周、8 周视觉模拟疼痛评分进行比较 VAS 视觉评分法的操作流程如下 :评分为 0~10 分,每个数字分别对应不同的表情,0 分表示无疼痛,10 分表示最高级别的疼痛,分数越高表示患者的疼痛越严重。让患者根据自己的主观感受选出最符合自己实际情况的表情,记录患

者选择的表情对应的数字,即为患者的疼痛评分。

1.4 统计学方法

将本组数据代入 SPSS 21.0 软件处理分析,计量资料用  $(\bar{x} \pm s)$  表示,实施  $t$  检验 ;计数资料用  $n(\%)$  表示,用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  代表差异有统计学意义。

2 结果

治疗前,两组患者膝关节主动活动度评分差异无统计学意义,  $P > 0.05$  ;术后 4 周、术后 8 周对患者进行随访发现,观察组患者评分均优于对照组,差异具有统计学意义,  $P < 0.05$ 。见表 2。

表 2 两组患者不同时间点的膝关节主动活动度评分比较  $[(\bar{x} \pm s), \text{分}]$

组别	例数	治疗前	术后 4 周	术后 8 周
观察组	35	58.34±4.28	71.56±3.62	75.68±5.24
对照组	35	58.13±4.30	60.58±3.41	62.05±5.20
$t$	—	0.227	15.612	13.055
$P$	—	0.820	0.000	0.000

治疗前,两组患者疼痛评分差异无统计学意义,  $P > 0.05$  ; 具有统计学意义,  $P < 0.05$ , 见表 3。  
治疗 4 周、8 周的 VAS 评分比较,观察组均低于对照组,差异

表 3 两组患者治疗前、术后 4 周、8 周膝关节疼痛评分比较  $[(\bar{x} \pm s), \text{分}]$

组别	例数	治疗前	术后 4 周	术后 8 周
观察组	35	5.62±0.36	2.86±0.34	1.02±0.25
对照组	35	5.84±0.57	5.14±0.37	3.62±0.76
$t$	—	1.931	26.843	19.226
$P$	—	0.057	0.000	0.000

3 讨论

膝关节炎是一种以退行性病理改变为基础的疾患,膝关节炎的发生与年龄、遗传以及环境等多种因素相关。在我国中老年人群中膝关节炎患者较多,膝关节炎不仅会导致患者出现膝关节的疼痛、活动受限等问题,还会导致患者出现行动不便,让其生活及社会活动受到一定影响。目前,膝关节炎已成为了影响中老年人身心健康、劳动能力的主要疾病之一,其症状多表现为膝盖红肿痛、上下楼梯痛、坐起立行时膝部酸痛不适等,患者的生活质量会受到不同程度的影响。部分患者的膝关节会出现肿胀、弹响、积液等现象,患者的舒适度及心理健康都会受到影响,如不及时进行治疗,则会引起关节畸形等症状,不仅影响美观,还会影响患者的劳动能力,甚至最终会导致患者的日常生活无法自理,需要依赖他人照顾。在膝关节部位还常患有膝关节滑膜炎、韧带损伤、半月板损伤、膝关节游离体、腘窝囊肿、髌骨软化、鹅足滑囊炎、膝内 / 外翻等关节疾病。半月板损伤是临床膝关节炎较常见的并发症,实际上膝关节炎的及时治疗及并发症的干预是保证患者生命质量的关键环节。导致半月板损伤的原因较多,除了运动不当、交通意外、工伤等因素外,膝关节炎也是导致患者的半月板出现损伤的重要因素。当

膝关节炎合并半月板损伤时,患者的膝关节活动度往往会受到影响,此时患者需要针对疼痛、活动受限等问题接受临床治疗。临床上在治疗膝关节炎和半月板损伤时,主要考虑患者的年龄、治疗需要、病情严重程度、主观意愿等多种因素,根据病情、疾病的进展程度不同进行治疗方案的选择。对于病情较轻的膝关节炎患者,临床提倡运用理疗、非甾体类抗炎药等治疗措施进行干预 ;当患者伴有半月板损伤时,可考虑运用手术等方式进行治疗<sup>[3-4]</sup>。

临床上半月板损伤的主要原因包括交通意外、膝关节炎、高强度的剧烈运动等因素。其中,膝关节炎伴半月板损伤患者因疼痛严重,膝关节活动度受限较为严重,临床上主张患者接受手术治疗。在手术治疗的过程中,患者会受到创伤,术后疼痛、关节僵硬等均属于手术治疗常见的并发症,需要患者在手术治疗后,病情允许的情况下配合医师进行康复锻炼,进而帮助患者快速康复<sup>[5-6]</sup>。药物治疗膝关节炎伴半月板损伤仅能缓解局部的炎症和疼痛症状,对于半月板损伤基本不能起治疗作用,要想从根本上解决半月板损伤的问题,目前认为主要通过手术治疗 ;但是临床上针对年龄较大,基础疾病控制不理想、疼痛严重的患者而言,使用非甾体类解热镇痛药具有一定有效

性。实际上,药物治疗可作为无法进行手术治疗的患者采用的一种保守治疗措施,但是对于半月板损伤存在治标不治本的问题。药物治疗可减轻膝关节炎患者的炎症因子水平,对于控制疾病进展,缓解疼痛具有一定作用。药物治疗对半月板损伤仅能起到缓解疼痛、控制感染的作用,药物无法修复半月板损伤。针灸、艾灸、按摩等理疗方式均为中医学的疾病干预方法,艾灸可通过热量改善机体的血液循环,对促进炎症消散、缓解疼痛具有积极作用;同时,艾灸的方法可根据患者疾病的差异,选择不同部位穴位进行治疗,进而起治疗疾病的作用。膝关节理疗的主要特点是安全、适用范围较广,对于患者的基本情况没有较高的要求,针对一般情况不理想的患者同样具有适应证,不存在明显的禁忌证。理疗对膝关节炎虽具有一定缓解作用,对减轻患者的疼痛有利,但是因不能解决半月板损伤的问题,对于患者的膝关节活动度改善的作用不明显,无法替代手术治疗,但是理疗对于无法接受手术治疗的患者而言,具有实用性。

富血小板血浆治疗急性半月板损伤为目前临床一种新型治疗方法<sup>[7-8]</sup>。本研究中发现观察组术后4周、8周膝关节主动关节活动度评分优于对照组,  $P < 0.05$ 。观察组患者的治疗后4周、8周的VAS评分均低于对照组,  $P < 0.05$ 。富血小板血浆的主要优点包括取材方便、制备简单、可吸收,使其在各类组织缺损,尤其是骨缺损修复方面具有一定的优势。本次研究的结论与既往部分学者的研究结论具有一致性,均认为使用富血小板血浆进行治疗,具有患者术后恢复快、痛苦更小等优点。分析得知,因富血小板血浆本身具有促进组织修复的优势,尤其适用于老年患者,对于促进老年患者的疾病恢复具有积极作用,可使老年患者治疗后能尽快恢复膝关节的正常活动功能,进而改善患者的生活质量及治疗效果。富血小板血浆是一种含有血小板较多的血浆,如果加入凝血酶,可成为胶冻状,可称为富血小板血浆凝胶;目前已在口腔颌面外科等多个领域有所运用,但是现阶段对于富血小板血浆的制取以及浓度控制方面的研究较少,尚未形成统一的结论。左秀芹、尹飒飒、谢惠敏等学者研究认为,富血小板血浆具有一定的组织修复作用,可对肌腱等组织进行修复。富血小板血浆用于组织损伤的治疗已在多个临床领域得到了实践,笔者认为,富血小板血浆治疗具有更安全的特点,可通过尽可能恢复患者的局部组织的形态,进而满足患者的审美需求,改善患者局部生理功能。事实上,富血小板血浆属于一种血液制品,属于生物修复的材料,具有无毒、成本适中等优势,但是富血小板血浆对组织的修复作用机制还需更多学者进行探究。从目前的实际情况看,富血小板血浆用于组织修复相关的治疗中具有较为乐观的发展前景;但这一治疗方式的适应证、禁忌证尚未完全明确,在实际运用时存在过敏风险的问题也需要进行临床研究,对于治疗材料的

保存、使用量、使用规格等方面的具体数据临床研究尚未得出具体的结论。因此,关于富血小板治疗的研究还需要从不同角度提出问题,逐渐在临床实践当中解决现存的问题。现阶段部分学者对富血小板血浆的临床运用也持有谨慎的态度,认为使用时需要慎重考虑<sup>[9]</sup>。膝关节炎伴有半月板损伤患者多数为老年人群,在实际选择治疗手段时,需考虑治疗措施的安全性及患者的耐受程度,选择治疗方案时需要特别注意评估治疗的安全性。本次研究存在样本量较少、随访时间较短等不足之处,关于富血小板血浆对于组织修复的作用机制及安全性尚需临床学者开展进一步研究。

综上所述,本富血小板血浆治疗膝关节伴半月板损伤术后恢复较快,疼痛程度更轻,能促进患者膝关节的康复,适用于膝关节炎伴半月板损伤患者。在实际运用时,需综合考虑患者的实际情况、主观意愿等多方面实际情况,从而选择更合适患者的治疗方法。

## 参考文献

- [1] 于承浩,张益,戚超,等.细胞因子和富血小板血浆对肌腱干细胞的影响[J].中国组织工程研究,2021,25(1):133-140.
- [2] 阙厚铭,范利君,陈学泰,等.富血小板血浆在神经病理性疼痛中的应用[J].中国组织工程研究,2022,26(8):1345-1353.
- [3] 柴乐,丁晓,王斌,等.富血小板血浆联合生物陶瓷系统治疗 ARCO II 期股骨头坏死[J].中国组织工程研究,2022,26(15):2347-2351.
- [4] 蒋红英,朱亮,余曦,等.富血小板血浆干预脊髓损伤患者压力性损伤的作用[J].中国组织工程研究,2021,25(8):1149-1153.
- [5] 孙劲,王文雪,李霄.富血小板血浆治疗狭窄性腱鞘炎的临床研究[J].实用医学杂志,2021,37(14):1815-1819.
- [6] 李世杰,马立琼,熊贤梅,等.三七总皂对富血小板血浆促进兔骨缺损愈合的影响[J].中国组织工程研究,2022,26(14):2155-2160.
- [7] 左秀芹,尹飒飒,谢惠敏,等.富血小板血浆在肌骨修复领域应用的适用性与相关规范[J].中国组织工程研究,2021,25(20):3239-3245.
- [8] 赵露婷,方其林,唐海燕,等.自体、同种异体纯化富血小板血浆治疗兔膝关节关节炎的差异[J].中国组织工程研究,2021,25(26):4123-4129.
- [9] 胡文雄,蒋家正,李华,等.富血小板血浆对老年膝骨关节炎假体置换术疗效的影响[J].中国老年学杂志,2021,41(19):4271-4274.