

关节镜下清理术联合 PRP 治疗膝关节骨性关节炎的临床观察

王大勇

长春中德骨科医院 吉林长春

【摘要】目的 探析关节镜清理术与富血小板血浆 (Platelet-Rich Plasma, PRP) 联合疗法在膝关节骨性关节炎治疗中的临床效用。**方法** 以 2024 年 3 月至 8 月间, 我院纳入的 50 例膝关节骨性关节炎患者作为研究样本, 并依据治疗方案差异, 将其分为参考组与实验组, 每组均含 25 例, 参考组实施单一关节镜下清理术, 而实验组则采用关节镜下清理术结合 PRP 治疗。对比两组疗效。**结果** 相较于参考组, 实验组术后在 Lysholm 评分上表现更优, VAS 评分则明显更低 ($P<0.05$); 治疗有效率显著更高 ($P<0.05$); 且并发症发生率明显更低 ($P<0.05$)。**结论** 采用关节镜清理术结合 PRP 疗法治疗膝关节骨性关节炎疗效显著, 具有在临床实践中进一步推广的价值。

【关键词】 关节镜下清理术; PRP; 膝关节骨性关节炎; 疼痛程度

【收稿日期】 2025 年 1 月 10 日

【出刊日期】 2025 年 2 月 11 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250104

Clinical observation of arthroscopic debridement combined with PRP in the treatment of knee osteoarthritis

Dayong Wang

Changchun Sino-German Orthopedic Hospital, Changchun, Jilin

【Abstract】Objective Investigating the therapeutic effectiveness of combining arthroscopic cleaning with platelet-rich plasma for the management of knee osteoarthritis. **Methods** 50 patients diagnosed with knee osteoarthritis and admitted to our facility between March and August 2024 were chosen as study participants. Based on their treatment approaches, they were allocated into a control group and an experimental group, comprising 25 patients each. The control group underwent arthroscopic debridement, whereas the experimental group underwent arthroscopic debridement augmented with PRP therapy. A comparison was made between the two groups in terms of knee function, pain intensity, therapeutic outcomes, and complication rates. **Results** Postoperatively, the experimental group exhibited notably higher Lysholm scores and markedly lower VAS scores compared to the reference group ($P<0.05$). The experimental group demonstrated a significantly superior treatment efficacy ($P<0.05$), along with a considerably lower incidence of complications ($P<0.05$). **Conclusion** The combination of arthroscopic debridement and PRP therapy for knee osteoarthritis shows remarkable improvement in patients' knee function, pain relief, clinical effectiveness, and a decrease in complication rates. This approach merits further clinical promotion and adoption.

【Keywords】 Arthroscopic cleaning surgery; PRP; Knee osteoarthritis; Pain level

膝关节骨性关节炎作为一种常见的慢性关节疾病, 日益受到医学界的广泛关注, 这一疾病对患者的日常生活造成了极大的困扰^[1]。传统的治疗手段, 如药物治疗、物理治疗和单纯的手术治疗, 尽管能在一定程度上减轻症状, 但通常效果不够持久且容易复发。近年来, 关节镜下清理术凭借其创伤小、恢复快的优势, 在膝关节骨性关节炎的治疗中崭露头角。然而, 单纯应用关节镜下清理术仍难以全面解决膝关节骨性关节炎的病理改变, 尤其是关节软骨的退变和磨损问题。PRP 作为

一种含有高浓度血小板、生长因子和炎性因子的血浆制品, 在促进组织修复、减轻炎症反应等方面展现出巨大潜力^[2]。便插入关节镜及本研究着力于探究关节镜清理术与 PRP 联合应用对膝关节骨性关节炎的疗效, 旨在为该病的治疗寻找新的方法, 具体报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象

选择 2024 年 3 月至 8 月间, 我院纳入的 50 例膝关节骨性关节炎患者作为研究样本, 并依据治疗方案

差异, 将其分为参考组与实验组, 各 25 例。参考组患者中, 男性 12 例, 女性 13 例; 年龄 60-75 岁, 平均 (66.63 ± 8.56) 岁; 病程 1-10 年, 平均 (4.58 ± 1.32) 年。实验组患者中, 男性 11 例, 女性 14 例; 年龄 60-75 岁, 平均 (66.65 ± 8.54) 岁; 病程 1-12 年, 平均 (4.64 ± 1.33) 年。两组资料差异小 ($P > 0.05$)。所有参与者均对此项研究表示同意。

1.2 方法

参考组: 采用关节镜下清理术进行治疗。具体步骤如下: 患者取仰卧位, 常规消毒铺巾后, 采用硬膜外麻醉或全身麻醉。于膝关节前外侧与前内侧各开一个 0.5cm 的小切口, 以其配套手术器械。在关节镜直视下, 清理增生的滑膜、游离体、骨赘以及炎性介质等, 同时冲洗关节腔。术后放置引流管, 缝合切口, 加压包扎。实验组: 在参考组的基础上联合使用 PRP 进行治疗。具体步骤如下: 在关节镜下清理术完成后的第三天, 采集患者自身的静脉血 20ml, 放入含有抗凝剂的试管中。采用离心机进行离心处理, 分离出血小板富集层。将血小板富集层与少量血浆混合后, 制成 PRP 凝胶。将 PRP 凝胶注射到关节腔内, 覆盖在清理后的关节面上。

1.3 观察指标

(1) 膝关节功能及疼痛评分: 运用 Lysholm 评分体系衡量患者的膝关节功能状况, 此体系涵盖疼痛、稳定性、肿胀等八大维度, 满分为 100 分, 得分越高则膝关节功能越佳; 采用视觉模拟评分量表 (VAS) 来量化患者的疼痛感受, 其中 0 分表示无痛状态, 而 10 分则代表难以忍受的剧痛。(2) 临床疗效: 显效为膝关节功能基本恢复正常, 疼痛完全消失或明显减轻, 影像学

检查显示关节间隙增宽, 关节面光滑; 若膝关节功能有所提升, 疼痛有所缓解, 影像学检查示关节间隙略有增宽、关节面有所改善, 则为有效; 若膝关节功能、疼痛状况及影像学检查均未见明显改善, 甚至疼痛加剧、关节间隙狭窄、关节面粗糙, 则判定为无效。总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数 * 100%。(3) 并发症发生情况: 记录患者的并发症发生情况, 如感染、膝关节红肿、血栓形成等。

1.4 统计学分析

研究数据经 SPSS23.0 处理, 采用卡方 (χ^2) 对分类变量进行统计, 使用 t 对连续变量进行统计, 以%和 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, $P < 0.05$ 表示差异显著。

2 结果

2.1 对比两组的膝关节功能及疼痛评分

术后实验组的 Lysholm 评分显著更高, 且 VAS 评分明显更低 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 对比两组的临床疗效

实验组的治疗有效率明显更高 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 对比两组的并发症发生率

实验组的并发症发生率显著更低 ($P < 0.05$), 见表 3。

3 讨论

膝关节骨性关节炎作为一种普遍存在的慢性关节疾病, 其典型症状包括关节疼痛、僵硬感、肿胀现象以及功能受限, 不仅给患者带来身体上的痛苦, 还可能导致心理压力和社交障碍^[3]。因此, 采取适当的治疗措施, 可以减轻疼痛、恢复关节功能、提高生活质量, 显得尤为重要。

表 1 两组的膝关节功能及疼痛评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	Lysholm 评分		VAS 评分	
		术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月
实验组	25	48.66 ± 5.01	80.66 ± 8.03*	7.41 ± 1.03	2.31 ± 0.44*
参考组	25	48.86 ± 4.68	70.64 ± 7.03*	7.37 ± 1.14	3.71 ± 0.58*
t	-	0.1463	4.694	0.130	9.615
P	-	0.885	0.001	0.896	0.001

注: 相较于术前, * $P < 0.05$

表 2 两组的临床疗效比较[n(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
实验组	25	15 (60.00)	9 (36.00)	1 (4.00)	24 (96.00)
参考组	25	9 (36.00)	11 (44.00)	5 (20.00)	20 (80.00)
χ^2	-				12.121
P	-				0.001

表 3 两组的并发症发生率比较[n(%)]

组别	例数	感染	膝关节红肿	血栓形成	总发生
实验组	25	1 (4.00)	1 (4.00)	0 (0.00)	2 (8.00)
参考组	25	2 (8.00)	3 (12.00)	1 (4.00)	6 (24.00)
χ^2	-				9.524
P	-				0.002

传统治疗手段对膝关节骨性关节炎症状有一定缓解作用,但存在局限。药物治疗短期有效,但长期使用易致副作用和依赖性;物理治疗对轻中度患者有效,对重度或病情进展快者效果不佳;手术治疗如关节置换术,虽效果显著,但风险高、费用昂贵,且非所有患者适用。因此,寻找更理想的治疗方法成为迫切需求^[4]。近年来,关节镜下清理术作为一种微创手术,因其创伤小、恢复快的特点,在膝关节骨性关节炎的治疗中得到了广泛应用^[5]。此术式利用关节镜直接观察并清除关节腔内的增生滑膜、游离体、骨赘及炎症因子等,有效缓解关节炎症,进而提升关节功能^[6]。然而,单纯应用关节镜下清理术仍难以全面解决膝关节骨性关节炎的病理改变,尤其是关节软骨的退变和磨损问题。而 PRP 则作为一种含有高浓度血小板、生长因子和炎症因子的血浆制品,在促进组织修复、减轻炎症反应等方面展现出巨大潜力。PRP 治疗通过从患者自身静脉采血,经过离心分离技术获取富含血小板的血浆,然后将其注入关节腔内,覆盖在清理后的关节面上^[7]。激活后的血小板能释放多种生长因子,诸如血小板源性生长因子、转化生长因子- β 及胰岛素样生长因子等,这些因子对细胞增殖、分化具有促进作用,并能加速组织修复与再生过程^[8]。本研究将关节镜下清理术与 PRP 治疗相结合,结果显示,与单纯采用关节镜下清理术的参考组相比,实验组患者的 Lysholm 评分显著更高,VAS 评分显著更低,说明联合治疗能够更有效地改善膝关节功能,减轻疼痛。此外,实验组的治疗有效率明显更高,且并发症的显著更低。这一结果可能归因于 PRP 中的生长因子促进了关节软骨的修复和再生,从而增强了关节镜下清理术的治疗效果。此外,PRP 的抗炎作用也可能有助于减轻关节内的炎症反应,进一步促进关节功能的恢复。

综上所述,关节镜下清理术联合 PRP 治疗膝关节骨性关节炎效果显著,值得在临床中进一步推广和应用。

参考文献

- [1] 辜伟. 关节镜下清理术联合富血小板血浆治疗中重度膝关节骨性关节炎的效果研究[J]. 河北医科大学学报,2022,43(4): 402-406,411.
- [2] 卢庆峰,李琳琳,周祖忠,等. 关节镜清理结合富血小板血浆注射治疗膝关节骨性关节炎疗效分析[J]. 检验医学与临床,2021,18(13):1915-1918.
- [3] 刘玉健,马国栋,褚鹏飞,等. 关节镜下清理术联合关节腔内注射富血小板血浆治疗膝关节骨性关节炎的效果分析[J]. 系统医学,2024,9(19):53-56.
- [4] 唐凤娟,叶致宇,刘思佳,等. 富血小板血浆联合三氧大自血疗法辅助关节镜治疗膝关节骨性关节炎的效果[J]. 临床和实验医学杂志,2023,22(8):854-858.
- [5] 丁晨,赵旭东,郭峰. 关节腔内注射富血小板血浆联合关节镜下清理治疗膝关节骨性关节炎的效果及对 IL-7R、TNF- α 、IGF 水平的影响[J]. 临床医学研究与实践,2023,8(30): 37-40.
- [6] 马小松,李朋斌,郭良平. 关节镜下微骨折联合富血小板血浆治疗膝关节骨性关节炎的临床疗效分析[J]. 中外医疗,2023,42(9):49-53.
- [7] 王苏东. 自体富血小板血浆关节腔注射联合关节镜清理术治疗膝关节骨性关节炎患者的效果[J]. 中国民康医学,2021,33(10):16-18.
- [8] 陆永江,李纯博,杜永军,等. 关节镜清理结合富血小板血浆注射治疗膝关节骨性关节炎的效果分析[J]. 当代医药论丛,2023,21(16):35-38.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS