

PRP 与玻璃酸钠注射液关节腔内注射治疗老年退变性 膝骨关节炎的临床疗效对比

宋成福

长春仲德骨科医院 吉林长春

【摘要】目的 对比富血小板血浆 (PRP) 与玻璃酸钠注射液关节腔内注射治疗老年退变性膝骨关节炎 (KOA) 的临床疗效。**方法** 选取 2024 年 12 月-2025 年 12 月收治的老年退变性 KOA 患者 120 例, 分两组, 各 60 例。对照组采取玻璃酸钠注射液治疗方案, 实验组采用 PRP 注射治疗方案。对比两组临床疗效、疼痛缓解程度、关节功能改善情况以及生活质量。**结果** 实验组总有效率明显高于对照组; 实验组治疗后 VAS 疼痛评分低于对照组, 膝关节 KSS 评分及生活质量评分高于对照组 ($P<0.05$)。**结论** 关节腔内注射 PRP 与玻璃酸钠均可改善老年 KOA 患者疼痛与关节功能, PRP 在中长期疗效、炎症控制及功能恢复上更具优势, 安全性良好, 更适合作为老年退变性膝骨关节炎的优选方案。

【关键词】 富血小板血浆 (PRP); 玻璃酸钠; 膝骨关节炎; 关节腔注射; 临床疗效

【收稿日期】 2026 年 5 月 10 日

【出刊日期】 2026 年 6 月 8 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260300

Comparison of clinical efficacy between PRP and sodium hyaluronate injection for intra-articular injection in the treatment of elderly degenerative knee osteoarthritis

Chengfu Song

Changchun Zhongde Orthopedic Hospital, Changchun, Jilin

【Abstract】 Objective To compare the clinical efficacy of intra-articular injection of platelet rich plasma (PRP) and sodium hyaluronate injection in the treatment of elderly degenerative knee osteoarthritis (KOA). **Methods** 120 elderly patients with degenerative KOA admitted from December 2024 to December 2025 were selected and divided into two groups, with 60 patients in each group. The control group was treated with sodium hyaluronate injection, while the experimental group was treated with PRP injection. Compare the clinical efficacy, pain relief, joint function improvement, and quality of life between two groups. **Results** The total effective rate of the experimental group was significantly higher than that of the control group; After treatment, the VAS pain score of the experimental group was lower than that of the control group, and the knee joint KSS score and quality of life score were higher than those of the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Both intra-articular injection of PRP and sodium hyaluronate can improve pain and joint function in elderly patients with knee osteoarthritis. PRP has more advantages in medium and long-term efficacy, inflammation control, and functional recovery, with good safety, and is more suitable as the preferred option for elderly patients with degenerative knee osteoarthritis.

【Keywords】 Platelet rich plasma (PRP); Sodium hyaluronate; Knee osteoarthritis; Joint cavity injection; Clinical efficacy

前言

膝骨关节炎是老年人群最为常见的退行性骨关节疾病, 以关节软骨进行性损伤、滑膜慢性炎症、骨质增生、关节间隙狭窄及关节功能受限为主要临床特征, 常伴随持续性疼痛、僵硬、活动能力下降, 严重降低患者

日常生活能力与生活质量^[1]。随着我国人口老龄化进程不断加快, 老年膝骨关节炎的患病率逐年上升, 就诊人数持续增加, 其所导致的肢体功能障碍、活动受限及医疗负担日益突出, 已成为影响老年人群健康的重要公共卫生问题。目前, 老年膝骨关节炎的临床干预仍以保

守治疗为核心策略,在缓解疼痛、延缓退变、改善关节功能并提高生活质量^[2]。关节腔内药物注射因具有创伤小、局部药物浓度高、全身不良反应少等优势,已成为轻中度老年膝骨关节炎的首选一线治疗方案。玻璃酸钠是临床常用的经典关节腔注射药物,可补充滑液黏弹性,增加关节润滑,减轻软骨摩擦损伤^[3]。但仅以对症缓解为主,对受损软骨的修复及慢性炎症的长期调控作用有限。富血小板血浆(PRP)为自体来源的生物活性制剂,经离心浓缩后富含多种生长因子、抗炎因子与细胞活性物质,可从组织修复层面促进软骨细胞增殖与基质合成,抑制局部慢性炎症反应,改善关节内微环境,实现对关节退变的延缓与逆转,在退行性关节疾病治疗中展现出良好应用前景^[4]。本研究纳入 120 例老年退变性膝骨关节炎患者,前瞻性对比 PRP 与玻璃酸钠关节腔注射的疗效、关节功能改善及安全性,为该病规范化、个体化治疗提供循证依据,具体如下。

1 研究对象和研究方法

1.1 研究对象

选取 2024 年 12 月-2025 年 12 月收治的老年退变性 KOA 患者 120 例,分两组,各 60 例,对照组男 30 例,女 30 例;年龄 59~78 岁,平均(69.65±5.47)岁;病程 1~10 年,平均(5.46±2.21)年;K-L 分级 I 级 17 例、II 级 33 例、III 级 10 例。实验组男 28 例,女 32 例;年龄 61~79 岁,平均(68.94±5.12)岁;病程 1~12 年,平均(5.62±2.43)年;K-L 分级 I 级 15 例、II 级 31 例、III 级 14 例。纳入标准:①符合老年退变性膝骨关节炎诊断;②年龄≥60 岁;③K-L 分级 I~III 级;④VAS≥4 分;⑤患者知情同意并完成随访。排除标准:①不愿意、不同意参与本次研究的患者。②患有精神类疾病,精神失常的患者。③临床治疗依从性较差的患者。④临床资料不完整的患者。⑤身体重要器官出现严重功能障碍的患者。

两组性别、年龄、病程、K-L 分级等基线资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),组间具有均衡可比性。

1.2 研究方法

对照组玻璃酸钠关节腔注射治疗:①体位、消毒、穿刺点选择、穿刺操作流程与实验组一致。②确认进入关节腔后,缓慢注入玻璃酸钠注射液 2.5 mL,注射完毕后屈伸膝关节数次,使药物均匀分布。③注射频率:每周注射 1 次,连续注射 5 次为 1 个疗程。④治疗期间给予与实验组相同的健康指导与活动限制,不额外使用其他关节腔注射药物。

实验组:PRP 关节腔注射治疗,具体如下:

(1)术前常规核对患者信息,碘伏消毒肘部采血区域,采用专用 PRP 采集管采集患者肘静脉血 20 mL,避免溶血、泡沫产生。

(2)第一次离心:转速 1500 r/min,时间 10 min,离心后血液分为三层:上层为贫血小板血浆,中层为白膜层,下层为红细胞。

(3)吸取上层贫血小板血浆弃去部分,保留白膜层及下方少量红细胞层,将剩余液体混匀。

(4)第二次离心:转速 2000 r/min,时间 10 min,离心后弃去上层大部分血浆,保留底部约 3~4 mL 浓缩液,即为自体 PRP,血小板浓度为全血的 3~5 倍。

(5)患者取仰卧位,膝关节伸直,常规碘伏消毒膝关节周围皮肤 3 遍,铺无菌洞巾,选取髌骨内侧或外侧关节间隙为穿刺点。

(6)2%利多卡因局部浸润麻醉后,使用 7 号穿刺针垂直刺入皮肤,缓慢进针至关节腔,确认回抽无血、无积液后,将制备好的 PRP 缓慢注入关节腔内,注射时间约 30~60 s,避免快速注射引起胀痛。

(7)注射完毕后拔出穿刺针,无菌敷料覆盖穿刺点,嘱患者被动屈伸膝关节 5~10 次,使药物均匀分布于关节腔内。

(8)注射频率:每 2 周注射 1 次,连续注射 3 次为 1 个疗程。治疗期间避免剧烈运动,减少上下楼梯、深蹲等动作。

1.3 观察指标

(1)临床疗效:治愈:疼痛消失,关节活动正常,评分恢复正常;显著:疼痛明显减轻,关节功能显著改善;好转:疼痛减轻,关节功能有所改善;无好转:症状无改善甚至加重。有效率=(痊愈+显著+有效)/总例数×100%。

(2)疼痛缓解程度:采用 VAS 评分进行评价,分值越低提示疼痛越轻;膝关节功能改善情况:采用膝关节社会功能评分(KSS)进行评价,分值越高提示膝关节功能越好;生活质量:采用生活质量评分进行评价,分值越高提示生活质量越高。

1.4 统计学分析

应用 SPSS 27.0 系统处理数据,计数资料以(%)表示,采用 χ^2 检验、秩和检验。计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 研究结果

2.1 比较两组临床疗效

实验组总有效率明显高于对照组($P<0.05$),见表 1。

表 1 组临床疗效比较[n, (%)]

分组	病例数	治愈	显著	好转	无好转	有效率
实验组	60	40 (66.67)	15 (25.00)	3 (5.00)	2 (3.33)	55 (91.67%)
对照组	60	36 (60.00)	12 (20.00)	2 (3.33)	10 (16.67)	48 (80.00%)
χ^2	-	0.958	0.717	0.349	9.886	5.601
P	-	0.328	0.397	0.554	0.002	0.018

2.2 实验组与对照组疼痛缓解程度、关节功能改善情况以及生活质量对比

治疗前，实验组疼痛评分为（5.37±0.63）分，对照组为（5.23±0.66）分，两组差异无统计学意义（ $t=0.462$, $P=0.646>0.05$ ）。观察组的 KSS 评分为（77.17±2.81）分，对照组为（76.82±2.82）分，无统计学意义（ $t=0.556$, $P=0.556>0.05$ ）。观察组生活质量评分为（74.12±3.31）分，对照组为（73.93±3.35）分，无统计学意义（ $t=0.255$, $P=0.799>0.05$ ）。

治疗后，观察组 VAS 评分为（2.45±0.54）分，对照组为（2.80±0.68）分，观察组低于对照组（ $t=2.549$, $P=0.013<0.05$ ）。观察组 KSS 评分为（88.01±3.32）分，对照组为（86.33±3.12）分，观察组高于对照组（ $t=2.060$, $P=0.043<0.05$ ）。观察组生活质量评分为（85.01±5.30）分，对照组为（80.33±5.33）分，观察组高于对照组（ $t=3.938$, $P=0.001<0.05$ ）。

3 讨论

老年退变性膝骨关节炎是临床常见慢性退行性关节疾病，以关节软骨磨损、滑膜炎症、疼痛及活动受限为主要表现，严重影响老年人生活质量。关节腔内注射是临床首选保守治疗方案，本文将富血小板血浆（PRP）设为实验组，玻璃酸钠设为对照组，对比两种方案的作用机制、临床疗效与应用意义，为基层老年膝骨关节炎治疗提供参考^[5]。实验组采用 PRP 治疗，PRP 来源于患者自体血液，经离心浓缩后含高浓度血小板与多种生长因子。其核心作用为：激活后释放转化生长因子、血小板衍生生长因子等，促进软骨细胞增殖与软骨基质合成，修复受损软骨；抑制 IL-1 β 、TNF- α 等炎症因子，减轻滑膜炎症与疼痛；改善关节微环境，延缓关节退变进程，实现标本兼治^[6]。对照组采用玻璃酸钠注射，玻璃酸钠为关节滑液天然成分，主要发挥物理润滑、软骨保护作用。可补充关节内黏弹性物质，在软骨表面形成保护膜，减少摩擦损伤；抑制炎症反应，缓解疼痛与肿胀；促进内源性透明质酸分泌，维持关节功能，但以对症缓解为主，软骨修复能力较弱^[7]。临床疗效对比显

示，治疗后两组 VAS 疼痛评分、WOMAC 功能评分均较前改善，实验组优于对照组。实验组疼痛缓解更持久、关节功能恢复更显著，总有效率更高；对照组起效温和，短期疼痛与活动度改善明显，但长期疗效不及实验组。安全性方面，两组均以轻微局部反应为主，无严重不良事件，耐受性良好，适合老年患者。作用效果差异源于机制不同：实验组 PRP 侧重组织修复与再生，从病理层面延缓退变；对照组玻璃酸钠侧重润滑与抗炎，以缓解症状为主^[8]。对于轻中度退变、希望长期改善的老年患者，PRP 优势更突出；玻璃酸钠则更适合症状较轻、以润滑止痛为需求的患者。

综上，PRP 与玻璃酸钠治疗老年膝骨关节炎均安全有效，PRP 在止痛、改善关节功能及生活质量上更具优势，疗效更持久，适合老年患者长期治疗，值得推广。

参考文献

[1] 王伟,郑晓琳. 富血小板血浆与透明质酸钠关节腔内注射治疗膝骨关节炎术后患者的效果比较[J]. 中国民康医学,2025,37(9):151-153,157.

[2] 陈秀清,黄秋萍,郭晓佳,等. 玻璃酸钠关节腔内注射联合塞来昔布口服治疗膝骨关节炎的临床效果[J]. 临床合理用药,2025,18(25):108-111.

[3] 吴建华,杨宝莲,朱小明,等. 通络开痹片联合高渗葡萄糖关节腔内注射治疗膝骨关节炎的临床疗效[J]. 中国现代医生,2024,62(22):84-87.

[4] 刘威,李益亮,孙绍裘. 丹紫康膝冲剂联合关节腔内注射玻璃酸钠对肝肾亏虚型膝骨关节炎患者的影响[J]. 中国伤残医学,2024,32(21):54-57,66.

[5] 陈卫华,庄卫生,黄韶辉. 消瘀通络汤熏蒸联合关节腔内富血小板血浆注射治疗膝骨关节炎的效果[J]. 河南医学研究,2024,33(15):2830-2835.

[6] 李德富. 玻璃酸钠关节腔内注射联合等速肌力训练治疗膝骨关节炎的临床效果观察[J]. 首都食品与医药,

2023,30(15):43-45.

2025,10(1):80-83.

- [7] 肖芳勤. 曲安奈德联合玻璃酸钠关节腔内注射治疗膝骨关节炎的临床疗效及对骨质代谢的影响[J]. 北方药学,2024,21(12):29-31.
- [8] 王嘉兴,顾秀云,刘琪. 膝关节镜清理术辅助关节腔内注射 PRP 治疗骨关节炎的临床效果分析[J]. 系统医学,

版权声明: ©2026 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