

· 论著 ·

关节腔注射富血小板血浆与玻璃酸钠治疗膝关节骨关节炎的疗效与关节功能

杨 光*

濮阳市油田总医院骨一科 (河南 濮阳 457001)

【摘要】目的 关节腔注射富血小板血浆与玻璃酸钠治疗膝关节骨关节炎的疗效与关节功能。**方法** 选取2018年1月至2020年12月我院膝关节骨关节炎患者100例,按照治疗方式分为B组(n=50)和A组(n=50), B组采用关节腔注射玻璃酸钠, A组采取关节腔注射富血小板血浆。对比2组疗效、疼痛变化、膝关节功能、关节液一氧化氮(NO)变化。**结果** A组总有效率90.00%(45/50)高于B组68.00%(34/50)($P<0.05$);与B组比较,治疗后A组疼痛变化程度低($P<0.05$);与B组比较,治疗后A组膝关节功能分数高,且NO含量少($P<0.05$)。**结论** 关节腔注射富血小板血浆跟玻璃酸钠对于膝关节骨关节炎均具有效果,但富血小板血浆的疗效更好,还可以降低疼痛感,减少NO含量,改善膝关节。

【关键词】 膝关节骨关节炎; 富血小板血浆; 玻璃酸钠; 疼痛变化; 膝关节功能

【中图分类号】 R684.3

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.09.040

The Curative Effect and Joint Function of Platelet-rich Plasma and Sodium Hyaluronate in Knee Joint Osteoarthritis

YANG-Guang*

Puyang Oilfield General Hospital Bone 1, Puyang 457001, Henan Province, China

Abstract: Objective To investigate the efficacy and joint function of intraluminal injection of platelet-rich plasma and sodium hyaluronate in the treatment of knee osteoarthritis. **Methods** A total of 100 patients with knee osteoarthritis in our hospital from January 2018 to December 2020 were selected and divided into group B (n=50) and group A (n=50) according to the treatment method. Group B was injected with sodium hyaluronate, while group A was injected with platelet-rich plasma. The efficacy, pain, knee function and nitric oxide (NO) in joint fluid were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of group A was 90.00%(45/50) higher than that of group B 68.00%(34/50)($P<0.05$). Compared with group B, the degree of pain change in group A was lower after treatment ($P<0.05$). Compared with group B, the knee function score of group A was higher and the content of NO was lower after treatment ($P<0.05$). **Conclusion** Intra-articular injection of platelet-rich plasma with sodium hyaluronate is effective for knee osteoarthritis, but the effect of platelet-rich plasma is better, and it can also reduce pain, reduce NO content and improve knee joint.

Keywords: Knee Osteoarthritis; Platelet-rich Plasma; Sodium hyaluronate; Pain Changes; Knee Function

膝关节骨关节炎又称为增生性关节炎,是指以退行性病理变化为基础的疾,其多发于中老年人群,其诱发主要受肌肉无力和萎缩、创伤、家庭遗传等因素的影响。该病症前期会让患者感到强烈疼痛,且随着病情的发展慢慢加重,让患者膝关节活动度受到限制,导致患者的关节不能正常活动,长期以往会导致患者出现膝关节积液,致使患者出现关节畸形,且患病后会导致患者的心理状态产生较大的压力,致使患者出现不配合治疗的现象,严重危害到患者的生活和工作^[1-2]。玻璃酸钠又被称为透明质酸钠,是高分子多糖生物原料,可以有效润滑关节腔内组织,完全遮盖关节软骨,进而起到保护的功,可以有效促进上皮细胞组合字的连接与伸展,还可以有效保护患者的软骨细胞,减少其凋亡的数量,降低患者体内的炎症反应;而富血小板血浆是指自体全身血液经过离心后得到血小板浓缩物,有效促使细胞组织进行再生和恢复,还可以释放生长因子,使坏死的生长因子被激活,进一步促进胶原合成,还可以激活细胞表面的受体,进而发出信号蛋白,致使患者细胞的正常基因得到表达,从而促使细胞增殖分化,促使胶原的合成,致使患者体内的类骨质产生,帮助患者恢复健康^[3-4]。本研究选取我院100例膝关节骨关节炎患者,研究关节腔注射富血小板血浆与玻璃酸钠的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究挑选2018年1月至2020年12月我院膝关节骨关节炎患者100例,依照随机数字表法划分成B组(n=50)和A组(n=50)。B组:男26例,女24例;年龄47~73(58.67±5.87)

岁;病程0.4~5(3.47±0.35)年。A组:男25例,女25例;年龄47~73(58.36±5.84)岁;病程0.4~5(3.24±0.32)年。两组基线资料均衡对比无显著差异($P>0.05$)。

纳入条件: 经影像学或膝关节正、侧X线检查被确诊为膝关节骨关节炎;患者对使用药物未明显过敏现象;伴有良好的治疗依从性;患者表示出膝关节疼痛或膝关节功能异常。排除条件:伴有心、肝、肾等重要脏器障碍;患有精神异常或认知发生受损现象;伴有膝关节严重畸形;患者伴有全身代谢性疾病。

1.2 方法 关节腔注射具体步骤:首先指导患者采用平卧位,将患者的侧膝关节垫高,选取患者的肢腓骨下腓腱内侧或外关节间隙为进针点,加用1%的利多卡因对穿刺点实施麻醉,并在彩超的引导下使用10mL穿刺针经过穿刺点刺进关节腔,慢慢吸取病损关节中的积液及滑液,最后向关节腔内注入所需的药物,使用无菌敷料对穿刺点进行包扎。

1.2.1 B组 选取玻璃酸钠(Meiji Seika Pharma Co., Ltd, 国药准字J20171041),关节腔注射,2.5mL/次,1次/周。

1.2.2 A组 使用富血小板血浆,首先选取自体富血小板血浆套制定,在无菌环境里首先收取4mL的柠檬酸钠加上注射器抽取的36mL外周血液,摇匀混合之后,采取离心仪器并使用二次离心法进行离心,进行药剂的制配,采取关节腔注射,3.5mL/次,分别在0、2、4周进行注入。

1.3 疗效评估标准 优秀:治疗后,临床症状消失,经过Lysholm膝关节评分超过85或在原有基础上增加20分以上,且未见明显疼痛;良好:治疗后,临床症状基本消失,评分超过70或在原有基

【第一作者】 杨 光,男,主治医师,主要研究方向:骨关节。E-mail: m0x938@163.com

【通讯作者】 杨 光

础上增加15分以上,且出现轻微疼痛;一般:治疗后,临床症状逐渐好转,评分超过55或在原有基础上增加不足15分,且伴有明显疼痛;差:治疗后,患者未见任何改变,甚至出现恶化现象。优秀、良好均计入总有效率。

1.4 观察指标 (1)疗效。(2)疼痛变化,记录对照2组疼痛变化,选用视觉模拟评分法,总计10分,0~2分为未见明显疼痛,3~5分为出现轻微疼痛,6~8分为伴有中度疼痛,超过8分为出现强烈疼痛。(3)记录对照2组干预前后膝关节功能、关节液一氧化氮(NO)变化,分别采用IKDC膝关节评分表,IKDC评分表:总计100分,分数越高膝关节功能越好;NO:在以治疗前后收取患者关节液加上生理氯化钠溶液,置入无菌塑料管内密封储存,使用硝酸还原法进行检测。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0分析,计量资料($\bar{x} \pm s$)表示,t检验,计数资料n(%)表示, χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 疗效 A组总有效率90.00%高于B组68.00%($P<0.05$)。见表1。

表1 疗效n(%)

组别	例数	优秀	良好	一般	差	总有效率
A组	50	25(50.00)	20(40.00)	5(10.00)	0(0.00)	45(90.00)
B组	50	22(44.00)	12(24.00)	13(26.00)	3(6.00)	34(68.00)
χ^2						7.294
P						0.007

2.2 疼痛变化 与B组比较,治疗后A组疼痛变化低($P<0.05$)。见表2。

表2 疼痛变化(分)

组别	例数	治疗前	治疗后
A组	50	8.42 $\pm$ 0.84	1.65 $\pm$ 0.16
B组	50	8.65 $\pm$ 0.84	3.48 $\pm$ 0.35
t		1.369	33.625
P		0.174	<0.001

2.3 膝关节功能、NO 与B组比较,治疗后A组膝关节功能分数高,且NO含量少($P<0.05$)。见表3。

表3 膝关节功能、NO

组别	例数	膝关节功能(分)		NO(μ mol/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A组	50	40.65 $\pm$ 4.07	80.77 $\pm$ 8.08	68.92 $\pm$ 6.89	37.48 $\pm$ 3.75
B组	50	41.17 $\pm$ 4.12	72.35 $\pm$ 7.24	68.74 $\pm$ 6.87	44.37 $\pm$ 4.44
t		0.635	5.488	0.131	8.383
P		0.527	<0.001	0.896	<0.001

3 讨论

膝关节骨关节炎的主要发病原因是过度劳累、激素水平的变化、外部伤害等,临床主要特征为膝关节活动时疼痛、关节弹响、活动受到限制等。随着老年人的寿命增长,其发生的诱因也逐渐升高,并且至今已成为危急的社会难题之一,会导致患者出现膝关节组织和韧带粘连的症状,进一步导致病患处的肌肉出现挛缩,导致患者出现肌肉萎缩的现象,进而致使患者出现关节无法进行精细活动,严重的话甚至会导致患者丧失部分或全部的活动能力,后期还会导致患者出现关节变形,还易增加患者及家属的心理负担^[5-6]。在以往的临床治疗中,多使用针刀、穿刺点定

位、药物等方式进行治疗,虽具有一定的疗效,但会导致患者出现一系列并发症和不良反应,且治疗时间较长,患者容易产生消极心态,不利于后续医治。

玻璃酸钠可以包含疼痛知觉器官,且伴有保湿润滑的功效,可以有效修复病损部位,使炎症因子水平下降,还可以缓解关节疼痛的症状,控制患者机体出现软骨变性表面,帮助改变病理性关节液,使滴润能力加强,在防止粘连和修复组织方面有明显作用;而富血小板血浆其中含有众多生长因子和蛋白质,可以有效促进伤口的治愈,且不会改变靶细胞的遗传特征,还能够激活细胞膜表面的受体,并同时传达信号识别蛋白,使细胞组织的常规基因进行表达,进而促使细胞增殖加快,致使基质分泌加快,导致类骨质尽快产生作用,不会让患者机体产生药物抵抗,还不会变化靶细胞的遗传特性,以此降低肿瘤的发生率,还可以释放和激活生长因子,进而促使细胞组织的再生和康复^[7-8]。本研究对于膝关节骨关节炎患者分别使用关节腔注射富血小板血浆与玻璃酸钠,结果表明,A组总有效率90.00%高于B组68.00%($P<0.05$),提示二者均具有疗效,但富血小板血浆疗效更好。研究原因在于,富血小板血浆能够利用患者自身因子调节功能,用于关节滑膜和软组织,进而发挥抑制炎症因子的功效,同时还可以帮助修复受损组织,因其源于患者自身血浆,降低了疾病感染的风险,可以有效防止免疫排斥,安全性更高,且因其能够与凝血酶等物质相互作用形成凝胶,加快关节内受损组织的恢复。经进一步研究表明,与B组比较,治疗后A组疼痛变化低($P<0.05$),提示富血小板血浆可以降低疼痛感。分析原因在于,该药物内含有多种生长因子,可以有效缓解患者疼痛,还能够促使软骨的再生,致使患者的软骨外基质合成进度加快,且在腔内注射可恢复损坏的软骨,让症状持续时长减少,还可以降低炎症因子的增生,致使生长因子减少,从而降低患者的疼痛反应^[9]。本研究数据还表明,与B组比较,治疗后A组膝关节功能分数高,且NO含量少($P<0.05$),提示富血小板血浆可以改善膝关节,减少NO含量。分析原因在于,富血小板血浆能够让大量的白细胞进入关节腔内,从而引发机体内抗炎组织和生长因子积聚在病损位置,进而达到抑制炎症、恢复细胞的目标,同时纤维蛋白原还可以转变成胶原纤维,以此组成网络支架,保证血小板停留在原位,加快患者的恢复,且在关节腔内注射富血小板血浆可以帮助缓解组织的损伤,减少关节渗出反应,从而有效调节NO含量。

综上所述,关节腔注射富血小板血浆跟玻璃酸钠对于膝关节骨关节炎均具有效果,但富血小板血浆的疗效更好,还可以降低疼痛感,减少NO含量,改善膝关节。

参考文献

- [1] 张雷.自体富血小板血浆(PRP)联合玻璃酸钠关节腔注射治疗膝关节骨性关节炎的临床疗效分析[J].中国合理用药探索,2019,16(9):47-49.
- [2] 唐子鹏,韦留胜,张典颖.富血小板血浆与玻璃酸钠关节腔内注射用于膝骨关节炎中的效果[J].中国伤残医学,2020,28(6):6-7.
- [3] 饶东.富血小板血浆联合透明质酸钠治疗老年晚期膝骨关节炎的临床研究[J].实用手外科杂志,2020,34(2):152-154.
- [4] 尹正录,孟兆祥,王继兵,等.关节内注射富血小板血浆或玻璃酸钠联合等速肌力训练对膝骨性关节炎的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2019,41(10):764-768.
- [5] 孙仁义,贾堂宏.关节腔内注射透明质酸钠与富血小板血浆治疗膝骨性关节炎的比较[J].中国组织工程研究,2020,24(14):2164-2169.
- [6] 胡爱军,欧阳柳,许岩,等.富含血小板血浆与玻璃酸钠治疗早期膝骨性关节炎疗效对比[J].中国药师,2020,23(1):94-96.
- [7] 宿显良,栗冰,娄秋华,等.关节腔内注射富血小板血浆与透明质酸钠治疗Ⅱ~Ⅲ期膝骨关节炎的效果比较[J].中国实用医刊,2020,47(19):94-97.
- [8] 黄春华.自体富血小板血浆与玻璃酸钠治疗膝骨性关节炎的效果对比[J].中外医学研究,2020,18(14):37-39.
- [9] 孙波,李新伟.富血小板血浆和玻璃酸钠在膝关节退变治疗应用中的对比研究[J].中国伤残医学,2018,26(17):10-12.

(收稿日期:2021-10-25)