

# 潮式关节腔冲洗、玻璃酸钠关节内注射联合运动疗法 治疗积液型膝骨性关节炎

何本祥

(成都体育学院附属体育医院,四川 成都 610041)

**摘要** **目的:**探讨潮式关节腔冲洗、玻璃酸钠关节内注射联合运动疗法治疗积液型膝骨性关节炎的临床疗效。**方法:**103 例积液型膝骨性关节炎患者,男 32 例,女 71 例;年龄 41~82 岁,中位数 65 岁;病程 2 个月至 30 年,中位数 4 年;左侧 37 例,右侧 49 例,双侧 17 例。依据 Lequesne-Mery 膝骨性关节炎严重度评价指数评价临床严重程度:轻度 18 例 19 膝,中度 37 例 46 膝,重度 48 例 55 膝。按就诊顺序随机分为 2 组。治疗组 53 例 60 膝,男 15 例,女 38 例;左侧 21 例,右侧 25 例,双侧 7 例;采用潮式关节腔冲洗、玻璃酸钠关节内注射联合运动疗法治疗。对照组 50 例 60 膝,男 17 例,女 33 例;左侧 16 例,右侧 24 例,双侧 10 例;采用关节积液抽吸加玻璃酸钠关节内注射治疗。观察 2 组患者患膝疼痛、功能及积液改善情况,并对综合疗效进行比较。**结果:**治疗前 2 组患者患膝疼痛评分( $30.41 \pm 8.70, 30.83 \pm 8.64$ )、功能评分( $25.92 \pm 4.83, 26.17 \pm 4.82$ )、积液评分( $3.42 \pm 2.35, 3.33 \pm 2.38$ )比较,差异无统计学意义( $t = -0.263, P = 0.793; Z = -0.367, P = 0.714; Z = -0.194, P = 0.846$ );治疗 3 个月后,2 组患者患膝疼痛评分( $45.67 \pm 8.31, 40.58 \pm 8.88$ )、关节功能评分( $32.33 \pm 4.06, 30.08 \pm 4.46$ )、积液评分( $9.50 \pm 1.51, 7.83 \pm 2.50$ )比较,差异有统计学意义( $Z = -3.450, P = 0.001; Z = -3.052, P = 0.002; Z = -4.111, P = 0.000$ );且治疗组患膝疼痛、功能、积液改善( $15.25 \pm 3.95, 6.42 \pm 2.78, 6.08 \pm 2.08$ )优于对照组( $9.75 \pm 3.11, 3.92 \pm 2.62, 4.50 \pm 1.51$ ),差异有统计学意义( $Z = -6.851, P = 0.000; Z = -4.623, P = 0.000; Z = -4.394, P = 0.000$ )。治疗组治愈 15 例 15 膝,显效 28 例 32 膝,有效 7 例 9 膝,无效 3 例 4 膝;对照组治愈 5 例 5 膝,显效 12 例 14 膝,有效 16 例 20 膝,无效 17 例 21 膝;治疗组综合疗效优于对照组(治疗组 = 0.373, 对照组 = 0.627;  $Z = -4.819, P = 0.000$ )。103 例患者均获随访,随访时间 1~3 年,中位数 18 个月;治疗组复发 5 例 6 膝,对照组复发 32 例 38 膝,治疗组复发率低于对照组( $\chi^2 = 36.746, P = 0.000$ )。复发患者均再次采用潮式关节腔冲洗、玻璃酸钠关节内注射联合运动疗法治疗 1~2 次(每次间隔 6 个月),其中治疗组 1 例 2 膝、对照组 2 例 3 膝辅以糖皮质激素关节腔注射治疗,症状均缓解。**结论:**潮式关节腔冲洗、玻璃酸钠关节内注射联合运动疗法治疗积液型膝骨性关节炎可有效缓解症状、改善关节功能、促进关节积液的吸收,疗效满意。

**关键词** 骨关节炎,膝 关节积水 灌洗 注射,关节内 运动疗法 治疗,临床研究性

**Curative effect of the method of articular cavity tidal irrigation combined with intra-articular injection of sodium hyaluronate and exercise therapy in the treatment of type fluidify knee osteoarthritis** HE Ben-xiang\*.

\* Sport Hospital Attached to Chengdu Sport University, Chengdu 610041, Sichuan, China

**ABSTRACT** **Objective:** To explore the clinical curative effect of the method of articular cavity tidal irrigation combined with intra-articular injection of sodium hyaluronate and exercise therapy in the treatment of type fluidify knee osteoarthritis (KOA). **Methods:** One hundred and three type fluidify KOA patients were analyzed, male 32 cases, while female 71 cases; ranging in age from 41 to 82 years with a median of 65 years; ranging in courses of disease from 2 months to 30 years with a median of 4 years; 37 cases on left side, 49 cases on right side and 17 cases on both sides. Clinical severity was evaluated according to Lequesne-Mery severity evaluation index of KOA and the results showed mild in 19 knees of 18 cases, medium in 46 knees of 37 cases and severe in 55 knees of 48 cases. The patients were randomly divided into 2 groups according to examining sequence. Fifty-three patients (60 knees) were divided into the treatment group, male 15 cases, while female 38 cases; 21 cases on left side, 25 cases on right side and 7 cases on both sides; and they were administrated with the method of articular cavity tidal irrigation combined with intra-articular injection of sodium hyaluronate and exercise therapy. Fifty cases (60 knees) were divided into the control group, male 17 cases, while female 33 cases; 16 cases on left side, 24 cases on right side and 10 cases on both sides; and they were administrated with the joint effusion suction combined with intra-articular injection of sodium hyaluronate. The extent of relief of pain, improvement of function and decrease of effusion in the sick knees and the comprehensive curative effects were compared

between the 2 groups. **Results:** There were no statistical differences in pain scores ( $30.41 \pm 8.70, 30.83 \pm 8.64$ ), function scores ( $25.92 \pm 4.83, 26.17 \pm 4.82$ ) and effusion scores ( $3.42 \pm 2.35, 3.33 \pm 2.38$ ) of the sick knees between the 2 groups respectively before the treatment ( $t = -0.263, P = 0.793; Z = -0.367, P = 0.714; Z = -0.194, P = 0.846$ ). There were statistical differences in pain scores ( $45.67 \pm 8.31, 40.58 \pm 8.88$ ), function scores ( $32.33 \pm 4.06, 30.08 \pm 4.46$ ) and effusion scores ( $9.50 \pm 1.51, 7.83 \pm 2.50$ ) of the sick knees between the 2 groups respectively after treatment of 3 months ( $Z = -3.450, P = 0.001; Z = -3.052, P = 0.002; Z = -4.111, P = 0.000$ ); and the patients in the treatment group got better outcomes in relief of pain, improvements of function and decrease of effusion in sick knees ( $15.25 \pm 3.95, 6.42 \pm 2.78, 6.08 \pm 2.08$ ), compared with those in the control group ( $9.75 \pm 3.11, 3.92 \pm 2.62, 4.50 \pm 1.51$ ), and there was statistical difference between them ( $Z = -6.851, P = 0.000; Z = -4.623, P = 0.000; Z = -4.394, P = 0.000$ ). Fifteen knees of 15 patients got excellent results, 32 knees of 28 cases good, 9 knees of 7 cases fair and 4 knees of 3 cases invalid in treatment group; while 5 knees of 5 patients got excellent results, 14 knees of 12 cases good, 20 knees of 16 cases fair and 21 knees of 17 cases invalid in control group; and the comprehensive curative effect of treatment group was better than that of the control group (treatment group = 0.373, control group = 0.627;  $Z = -4.819, P = 0.000$ ). One hundred and three patients were all followed up of 1–3 years with a median of 18 months. Six knees of 5 cases with relapse were found in the treatment group, while 38 knees of 32 cases with relapse were found in the control group, and the relapse rate of the treatment group was lower than that of the control group ( $\chi^2 = 36.746, P = 0.000$ ). All of the patients with relapse obtained further articular cavity tidal irrigation combined with intra-articular injection of sodium hyaluronate and exercise therapy for one or two times (interval of 6 months), and 2 knees of 1 patient in the treatment group and 3 knees of 2 patients in the control group were assistantly administrated with intra-articular injection of glucocorticosteroids, and their symptoms were all released. **Conclusion:** The method of articular cavity tidal irrigation combined with intra-articular injection of sodium hyaluronate and exercise therapy can effectively release the symptoms, improve the joint functions and promote the suction of joint effusion in the treatment of type fluidify KOA, and it has satisfied curative effect.

**Key words** Osteoarthritis, knee; Hydrarthrosis; Irrigation; Injections, intra-articular; Exercise therapy; Therapies, investigational

膝骨性关节炎 (knee osteoarthritis, KOA) 是一种慢性关节疾病, 多见于中老年人, 可严重影响患者日常工作和生活; 关节腔出现炎性积液时, 往往症状缓解困难, 治疗更为棘手。2008 年 1 月至 2010 年 9 月, 笔者分别应用潮式关节腔冲洗、玻璃酸钠关节内注射联合运动疗法和关节积液抽吸加玻璃酸钠关节内注射 2 种方法治疗积液型 KOA 患者 103 例 (120 膝), 并对 2 种疗法的疗效进行比较, 现报告如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** KOA 患者 103 例, 男 32 例, 女 71 例; 年龄 41~82 岁, 中位数 65 岁; 病程 2 个月至 30 年, 中位数 4 年; 左侧 37 例, 右侧 49 例, 双侧 17 例。依据 Lequesne-Mery 膝关节骨性关节炎严重度评价指标评价临床严重程度<sup>[1]202-203</sup>: 轻度 18 例 19 膝, 中度 37 例 46 膝, 重度 48 例 55 膝。

**1.2 诊断标准** 采用美国风湿病学会推荐的 KOA 诊断标准<sup>[2]</sup>: ①1 个月来大多数时间有膝痛; ②骨赘形成; ③符合骨关节炎的关节液检查 (透明、黏性、 $WBC < 2 \times 10^9 \cdot L^{-1}$ ); ④年龄  $\geq 40$  岁 (不能检查关节液者); ⑤晨僵  $\leq 30$  min; ⑥关节活动时有关节摩擦音。符合上述条件中的 ①②或 ①③⑤⑥或 ①④⑤⑥者即

可确诊为 KOA。

**1.3 纳入标准** ①符合上述诊断标准; ②年龄  $\geq 40$  岁; ③有明确的膝关节积液体征, 且经常规和生化检查确定为无菌性炎性积液。

**1.4 排除标准** ①感染性膝关节炎; ②合并类风湿关节炎或其他膝关节疾病者; ③合并肿瘤、结核者; ④合并严重的心、肝、肾等脏器疾病, 不能耐受运动疗法者; ⑤有精神病史者。

**1.5 疗效评定标准** 参照 JOA 膝骨关节炎治疗效果判定标准<sup>[1]203-204</sup>对膝关节疼痛、功能、积液 3 个指标分别进行观察评分, 评分越高, 疼痛或肿胀越轻, 功能改善越好。根据总评分计算改善率, (治疗后总评分 - 治疗前总评分) / (满分 - 治疗前总评分)  $\times 100\%$  = 改善率。根据改善率评价疗效: 治愈, 100%; 显效, 60%~99%; 有效, 40%~59%; 无效, <40%。

## 2 方法

**2.1 分组方法** 103 例积液型 KOA 患者, 按就诊顺序随机分为 2 组。

### 2.2 治疗方法

**2.2.1 治疗组** 采用潮式关节腔冲洗、玻璃酸钠关节内注射联合运动疗法。患者屈膝位, 膝关节常规消

毒铺巾,采用局部阻滞麻醉,从髌骨内侧缘的中点穿刺进针,抽出关节腔积液,再用 50 mL 注射器抽取生理盐水加压注入关节腔,关节腔充盈后,抽出冲洗液。反复冲洗,直至冲洗液清亮、透明。冲洗液抽吸干净后,抽取玻璃酸钠注射液 2 mL 注入关节腔,创可贴覆盖穿刺针眼。然后嘱患者缓慢屈伸患膝 3~5 次,使药液均匀散布于关节腔,然后用弹力绷带加压包扎。2 周 1 次,共治疗 5 次。注射当天即开始配合运动疗法,首先进行股四头肌静力收缩锻炼,收缩 5 s,放松 5 s,每次 30 组,逐渐增加,2 周后达到每次 100 组,每日早、晚各 1 次。锻炼 2~3 周疼痛明显减轻后,进行空中蹬车锻炼。患者平躺,双下肢并举,屈髋、屈膝,在空中作蹬自行车动作,每次 30 s,逐渐增加至每次 3 min,每日 2~3 次。锻炼 1 个月肌力明显增强后,进行股四头肌最大等长收缩锻炼,患者仰卧位,膝后垫砂袋使关节屈曲约 20°,膝关节持续用最大力量下压砂袋致关节发软,休息 3~5 min,进行第 2 组,每次 5 组,每日 2~3 次。共治疗 3 个月。

**2.2.2 对照组** 采用关节积液抽吸加玻璃酸钠关节内注射。体位、麻醉、穿刺方法同治疗组,抽吸关节腔积液后抽取玻璃酸钠注射液 2 mL 注入关节腔,创可贴覆盖穿刺针眼,嘱患者缓慢屈伸患膝 3~5 次,然后用弹力绷带加压包扎。2 周 1 次,共治疗 5 次。

**2.3 统计学方法** 采用 SPSS19.0 统计软件对所得数据进行统计学分析。2 组患者年龄和治疗前膝关节疼痛评分的组间比较采用  $t$  检验;2 组患者性别、病情严重程度和复发率的组间比较采用卡方检验;2 组患者病程、治疗前膝关节功能评分、治疗前膝关节积液评分、治疗后各项评分及治疗前后各项评分差值的组间比较采用秩和检验;2 组综合疗效的比较采用 Ridit 分析;检验水准  $\alpha=0.05$ 。

### 3 结果

**3.1 分组结果** 2 组患者性别、年龄、病程、病情严重程度比较,差异均无统计学意义,具有可比性(表 1)。2 组患者患膝疼痛、功能、积液评分比较,差异无统计学意义(表 2)。

表 1 2 组积液型膝骨性关节炎患者一般资料比较

组别	例数	膝数	性别(例)		年龄(岁)	病程(年)	病情严重程度(膝)		
			男	女			轻	中	重
治疗组	53	60	15	38	62.78±9.10	5.86±6.16	11	22	27
对照组	50	60	17	33	62.93±9.56	6.22±6.94	8	24	28
检验统计量			$\chi^2=0.390$		$t=-0.284$	$Z=-0.029$	$\chi^2=0.579$		
P 值			0.532		0.777	0.977	0.749		

表 2 治疗前 2 组积液型膝骨性关节炎患者患膝疼痛、功能和积液评分的比较 分

组别	膝数	疼痛评分	功能评分	积液评分
治疗组	60	30.41±8.70	25.92±4.83	3.42±2.35
对照组	60	30.83±8.64	26.17±4.82	3.33±2.38
检验统计量		$t=-0.263$	$Z=-0.367$	$Z=-0.194$
P 值		0.793	0.714	0.846

**3.2 疗效评定结果** 治疗 3 个月后,治疗组患膝疼痛、功能、积液改善优于对照组,差异有统计学意义(表 3)。治疗组治愈 15 例 15 膝,显效 28 例 32 膝,有效 7 例 9 膝,无效 3 例 4 膝;对照组治愈 5 例 5 膝,显效

12 例 14 膝,有效 16 例 20 膝,无效 17 例 21 膝;治疗组综合疗效优于对照组,差异有统计学意义(治疗组 = 0.373, 对照组 = 0.627;  $Z=-4.819$ ,  $P=0.000$ )。103 例患者均获随访,随访时间 1~3 年,中位数 18 个月;治疗组复发 5 例 6 膝,对照组复发 32 例 38 膝,治疗组复发率低于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=36.746$ ,  $P=0.000$ )。复发患者均再次采用潮式关节腔冲洗、玻璃酸钠关节内注射联合运动疗法治疗 1~2 次(每次间隔 6 个月),其中治疗组 1 例 2 膝、对照组 2 例 3 膝辅以糖皮质激素关节腔注射治疗,症状均缓解。

表 3 治疗后 2 组积液型膝骨性关节炎患者患膝疼痛、功能和积液评分的比较 分

组别	膝数	疼痛评分		功能评分		积液评分	
		治疗后	治疗前后差值	治疗后	治疗前后差值	治疗后	治疗前后差值
治疗组	60	45.67±8.31	15.25±3.95	32.33±4.06	6.42±2.78	9.50±1.51	6.08±2.08
对照组	60	40.58±8.88	9.75±3.11	30.08±4.46	3.92±2.62	7.83±2.50	4.50±1.51
Z 值		-3.450	-6.851	-3.052	-4.623	-4.111	-4.394
P 值		0.001	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000

## 4 讨 论

KOA 病程进展主要是由于关节软骨严重软化、缺损导致骨质裸露或骨质增生,软骨基质降解产物和骨质增生刺激滑膜,发生滑膜炎,出现关节腔积液,积液进一步破坏关节结构,加重炎症反应,形成“炎性”恶性循环<sup>[3]</sup>;另外,肌肉软弱是 KOA 的病理结果,也是促进 KOA 病程进展的一个重要因素<sup>[4-5]</sup>。KOA 患者常伴有不同程度的股四头肌萎缩,积液型 KOA 尤为明显。股四头肌萎缩、肌力下降,导致膝关节生物力学应力轴线发生改变,加重膝关节不稳,进而加重关节软骨的磨损,形成“肌力下降→关节不稳→关节软骨磨损加重→KOA 加重→肌力下降”的“关节不稳”恶性循环。因此,阻断或遏制这 2 个促进 KOA 病情进展的循环是提高 KOA 疗效的关键。

抽出积液后进行潮式关节腔冲洗可使膝关节内脱落的软骨碎屑、致炎因子或炎症介质等有害物质随冲洗液抽出,改善关节腔内部环境,有利于减轻炎症反应,阻断或遏制“炎性”恶性循环。玻璃酸钠是构成软骨基质和关节滑液的主要成分,补充外源性玻璃酸钠可提高关节滑液中玻璃酸钠的含量,抑制炎症反应,避免软骨基质进一步破坏。另外,补充玻璃酸钠还可减轻关节摩擦,增大关节的活动范围。运动疗法可维持和增强股四头肌肌力、提高肌肉的负荷能力及刺激肌肉本体感受器,增加膝关节的稳定性,阻断“关

节不稳”恶性循环,进一步改善关节功能。通过股四头肌的收缩和放松,可加速软骨基质降解产物、关节积液及关节内有害物质的代谢和吸收,还可加速所注入的玻璃酸钠的布散,有利于其发挥作用。本研究结果显示,治疗组在患膝疼痛、功能、积液改善方面和综合疗效方面均优于对照组,随访结果表明治疗组复发率低于对照组,表明潮式关节腔冲洗、玻璃酸钠关节内注射联合运动疗法治疗积液型 KOA 疗效良好。

总之,潮式关节腔冲洗、玻璃酸钠关节内注射联合运动疗法治疗积液型 KOA 可有效缓解症状、改善关节功能、促进关节积液的吸收,疗效满意。

## 5 参考文献

- [1] 蒋协远,王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京:人民卫生出版社,2005.
- [2] 刘献祥,林燕萍. 中西医结合治疗骨性关节炎[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:100-101.
- [3] 段华,母发旭. 关节腔加压灌洗治疗重度膝骨关节炎临床效果观察[J]. 实用医院临床杂志,2008,5(1):35-36.
- [4] 曹月龙,庞坚,詹红生,等. 肌肉因素与骨关节炎的临床研究现状[J]. 中国骨伤,2008,21(6):476-479.
- [5] 庞坚,曹月龙,石印玉,等. 女性膝骨关节炎患者体质参数和肌肉功能状态的对照研究[J]. 中国骨伤,2008,21(11):828-830.

(2011-09-11 收稿 2012-08-11 修回)

## · 简 讯 ·

### 河南省骨科医院诚聘英才

河南省骨科医院(河南省洛阳正骨医院)是在具有 219 年历史的平乐郭氏正骨基础上发展起来的一所三级甲等公立医院,直属于河南省卫生厅,原称“白马寺医院”。现为卫生部首批认定的国际紧急救援中心网络医院、国家博士后科研工作站,拥有国家中医重点专科 7 个、卫生部国家临床重点专科 2 个。医院现有开放床位 1310 张,骨科临床科室 41 个,高级职称人员 134 人,硕导博导 38 人,硕士、博士(博士后)200 余人。2009 年 5 月反映医院历史的《大国医》在 CCTV 播出。2010 年 12 月,成为全国首家通过国际医院 JCI 认证的大型专科医院。2010 年 1 月,经河南省人民政府批准,在郑州东区开建郑州医院,加挂河南省骨科医院标牌,规划床位 1200 张,设置专科 30 余个,计划 2013 年开诊。

现面向社会诚聘英才:

**一、学科专家(包括博士):**手外科、显微外科(断指、肢再植)、上肢损伤、康复医学、重症医学、创伤急救及其他骨科专业;影像等医技专业;麻醉、内科等专业。

**条件:**1. 具备本科以上学历,正高职称(小于 50 周岁);或硕士学历,副高以上职称(小于 45 周岁);或博士。2. 在所从事的专业领域有较高知名度。

**二、高层次管理人才(包括博士):**卫生事业管理、财务管理、人力资源管理、科研知识产权管理、信息管理(计算机、卫生信息方向)等专业。

**条件:**硕士学历或副高以上职称;大型医院、企业 5 年以

上工作经历;小于 40 周岁。

**待遇:**以上人员纳入省事业单位公开招聘,办理正式调入手续。

**三、业务、管理专业技术骨干**

**条件:**硕士学历或中级以上职称;二甲以上医院相关专业 5 年以上工作经验。

**联系人:**河南省洛阳正骨医院人力资源部

赵老师 张老师(0379-63546513)

详情请登录医院网站([www.lyzhenggu.cn](http://www.lyzhenggu.cn))