

关节腔臭氧注射联合康复治疗膝骨关节炎疗效观察

李 强, 刘祖耀, 杨华清, 孙凤龙

[摘要] **目的:**探讨关节腔臭氧注射联合康复治疗对膝骨关节炎的治疗效果。**方法:**选取 80 例膝骨关节炎病人,按随机数字表法分为观察组和对照组,每组 40 例,对照组采用康复治疗,观察组在此基础上加用臭氧注射治疗,比较 2 组治疗前后疼痛视觉模拟评分(VAS)情况、Lequesne 指数变化情况以及治疗效果。**结果:**2 组治疗后 VAS 评分、Lequesne 评分均有所改善,观察组评分改善情况显著优于对照组($P < 0.01$);治疗后观察组有效率为 90.0%,高于对照组的 65.0%($P < 0.01$)。**结论:**关节腔臭氧注射联合康复治疗能减轻膝骨关节炎病人疼痛程度,对病人膝关节功能具有一定的改善作用。

[关键词] 膝骨关节炎;康复治疗;臭氧

[中图法分类号] R 684.3

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.07.021

Clinical observation of the joint cavity ozone injection combined with rehabilitation in the treatment of knee osteoarthritis

LI Qiang, LIU Zu-yao, YANG Hua-qing, SUN Feng-long

(Department of Orthopaedics, Beijing Rehabilitation Hospital, Capital Medical University, Beijing 100144, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the therapeutic effects of joint cavity ozone injection combined with rehabilitation therapy on knee osteoarthritis. **Methods:** Eighty knee osteoarthritis patients were divided into the observation group and control group according to random number table method (40 cases each group). The control group was treated with rehabilitation therapy, and the observation group were additionally treated with ozone injection based on the control group. The VAS pain scores, Lequesne index and therapeutic effects between two groups were compared before and after treatment. **Results:** After treatment, the VAS score and Lequesne score in two groups increased, the increasing degree of which in observation group was significantly higher than that in control group ($P < 0.01$). The effective rate in observation group (90.0%) was higher than that in control group (65.0%) ($P < 0.05$). **Conclusions:** The joint cavity ozone injection combined with rehabilitation in the treatment of knee osteoarthritis is good effect, which can relieve the pain of patients, and improve the knee function of patients to a certain degree.

[Key words] knee osteoarthritis; rehabilitation therapy; ozone

膝骨关节炎是因骨关节结构退变、外伤等原因引起的慢性进展性关节疼痛,多发于老年群体^[1]。该病病程较长,易反复,可持续、严重地影响病人生活质量,具有较高的社会危害。目前针对该病的治疗方案较多,运动疗法、超短波治疗等均有一定的可行性,但实践显示疗效仍有待提升。将臭氧直接注入关节炎病灶,药物作用直接,与运动疗法、超短波治疗结合,可能有助于提升疗效。本文就关节腔臭氧注射联合康复治疗膝骨关节炎的疗效作一探讨。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 5 月至 2015 年 3 月,我院收治膝骨关节炎病人 80 例。入选病人均符合膝骨关节炎诊断标准^[2],且伴有不同程度骨音摩擦。并排除臭氧治疗禁忌证及膝关节肿瘤、膝关节化脓性

炎症、合并严重心脑血管疾病、甲状腺功能亢进、精神类疾病病人。随机分为观察组和对照组,每组 40 例。观察组男 26 例,女 14 例;年龄 38~65 岁;病程 30~68 个月;左膝关节炎 18 例,右膝关节炎 16 例,双膝关节炎 6 例。对照组男 25 例,女 15 例;年龄 39~64 岁;病程 32~65 个月;左膝关节炎 16 例,右膝关节炎 20 例,双膝关节炎 4 例。2 组性别、年龄、病程、病变部位等均具有可比性。研究经本院伦理委员会批准,病人均知情并已签署同意书。

1.2 方法 对照组给予康复治疗,包括超短波治疗以及运动疗法。病人仰卧位,采用 CDL-I 型超短波治疗仪,频率 40.68 MHz,波长 7.3~7.4 m,最大输出功率 200 W,同时将 2 个规格为 10 cm × 15 cm 的电极板分别放置于患膝上下位,间隔 2~3 cm,轻微热量或无热量为宜,每次 30 min,1 次/天,治疗维持 14 d。此外,根据病人耐受程度给予适当的活动训练、肌肉训练。观察组在此基础上给予关节腔臭氧注射。病人平卧屈膝,采用医用臭氧发生器,注入

45 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 臭氧 20 ~ 30 mL, 注射完毕轻微屈伸关节 3 ~ 5 次, 扩大臭氧与膝关节内腔接触面。

1.3 观察指标 (1) 2 组治疗前后疼痛视觉模拟评分 (VAS)^[3] 情况, 0 代表无痛感, 10 代表最大疼痛值。(2) 2 组治疗前后 Lequesne 指数评分^[4-5] 情况。包括关节休息痛、关节运动痛、受压时疼痛、肿胀程度、晨僵恢复所需时间以及行走能力等方面, 行走能力根据病人行走路程评分, 共 8 分。行走路程越长, 分数越低, 其余 5 项均为 0 ~ 3 分, 得分越高, 表示情况越严重。(3) 2 组治疗疗效。Lequesne 评分改善 > 75% 为显效, 改善 50% ~ 75% 为有效, 改善 30% ~ < 50% 为好转, < 30% 判定为无效, 比较 2 组有效率。有效率 = (有效例数 + 显效例数) / 总例数 \times 100%。

1.4 统计学方法 采用 t 检验和 χ^2 检验。

2 结果

2.1 2 组治疗前后 VAS 疼痛评分及 Lequesne 指数评分情况比较 治疗前 2 组 VAS 评分及 Lequesne 指数评分差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 治疗后观察组 VAS 评分及 Lequesne 指数评分改善情况均优于对照组 ($P < 0.01$) (见表 1)。

表 1 2 组治疗前后 VAS 疼痛评分及 Lequesne 指数评分情况比较 (分)

分组	n	VAS 疼痛评分	Lequesne 指数评分
治疗前 ($\bar{x} \pm s$)			
观察组	40	7.12 \pm 0.31	9.78 \pm 0.56
对照组	40	7.15 \pm 0.42	9.85 \pm 0.45
t	—	0.36	0.62
P	—	> 0.05	> 0.05
治疗后 ($\bar{d} \pm s_d$)			
观察组	40	-6.99 \pm 0.14	-6.55 \pm 0.49
对照组	40	-5.05 \pm 0.22	-6.07 \pm 0.42
t	—	25.17	23.40
P	—	< 0.01	< 0.01

2.2 2 组疗效比较 治疗后观察组有效率为 90.0%, 高于对照组的 65.0% ($P < 0.01$) (见表 3)。

表 3 2 组病人疗效比较 [n ; 百分率 (%)]

分组	n	显效	有效	好转	无效	有效率/%	u_c	P
观察组	40	28(70.0)	8(20.0)	4(10.0)	0(0)	90.0		
对照组	40	20(50.0)	6(15.0)	10(25.0)	4(10.0)	65.0	7.16	< 0.01
合计	80	48(60.0)	14(17.5)	14(17.5)	4(5.0)	77.5		

3 讨论

膝骨关节炎是由于力学以及生物学因素共同作用, 导致关节软组织合成降解失调, 从而引起软骨退行性关节病变、为临床常见的非感染性滑膜关节疾病。其发病因素较多, 目前尚无确切报道, 但其发病率与年龄的相关性已得到证实。研究^[6-7] 报道, 40 ~ 60 岁人群膝骨关节炎发病率约为 15%, > 60 岁人群发病率高达 50%, > 75 岁人群膝骨关节炎的发病率高达 80%, 严重影响老年群体的生活质量。目前临床治疗方案较多, 中医有内服外敷两种治疗方案, 西医有手术治疗 (包括人工关节置换术和关节镜手术) 以及非手术治疗 (包括关节腔注射治疗、超短波治疗) 等。关节腔药物注射见效快, 对改善局部组织血液循环、改善病人痛觉、抗炎、消肿等具有较好的作用, 但其用药较为持久, 长期注射可能导致膝关节内腔产生结晶沉淀物, 伤害软骨。超短波作用于病人膝盖深层组织, 能有效降低神经的痛觉传递功能, 促进组织代谢, 改善血液循环。同时膝骨关节炎通常伴有膝关节肌群肌力降低, 所以病人进行一系列肌力训练具有一定的必要性。目前多采用两种及多种方法联合使用, 以达到预期效果。

此外, 有研究^[8-9] 报道, 臭氧注射治疗对膝骨关节炎病人具有较好的效果。臭氧通过其强氧化作用, 中和炎性因子, 抑制炎性介质及致痛因子的生成, 并通过氧化软骨组织内的蛋白多糖, 有效防止水分流失, 从而减轻骨膜水肿及炎症反应, 起到抗炎、镇痛、调节免疫的作用。并且臭氧的半衰期较短, 注射后短时间便转换为氧气, 不良反应较少, 对其他治疗的实施无干扰作用, 符合膝骨关节炎方案联用的理念。本研究中观察组在对照组基础上采用臭氧注射治疗, 病人 VAS 评分提升较快, 病人治疗后虽有疼痛感, 但均在承受范围内, 治疗后观察组得分平均为 (1.32 \pm 0.13) 分, 较对照组平均 (2.11 \pm 0.15) 分低, 与兰培丽等^[10-11] 研究一致。观察组治疗后 Lequesne 指数下降较对照组更为明显, 病人膝关节休息时几乎无疼痛感, 仅在行走、上下楼梯等运动中有轻微疼痛, 受到重压时病人也有轻微疼痛感, 病人生活质量显著提升。且观察组 Lequesne 指数改善率较对照组大, 另外, 观察组病人有效率高于对照组, 提示关节腔臭氧注射联合康复治疗膝骨关节炎临床疗效显著, 能有效减轻病人疼痛, 见效快, 提高病人膝关节活动度, 具有较大的临床推广价值。

病灶切除术能完全清除妊娠病灶,切除子宫肌层内微小腔隙,修复瘢痕,减少再次发生 CSP 的风险,不损伤子宫其他部位的内膜组织及卵巢组织,对术后再次妊娠影响小,术后血 β -hCG 下降快、病人恢复快等优点。但经腹创伤大,宫腔镜、腹腔镜下手术风险较高,且对医院设备及术者经验等要求高,难以在基层医院广泛开展。而经阴道局部瘢痕妊娠病灶切除术为一种全新的微创的 CSP 治疗方法^[8]。其除了具有可一次完全清除病灶、对病人再生育及卵巢功能无影响、住院时间短、术后恢复快、术后无月经淋漓等优势外,与目前已有的开腹及宫腔镜、腹腔镜手术相比还具有微创、技术要求简单、设备要求不高、手术费用较低、风险小、术中术后并发症少等优点,有利于在绝大多数已开展妇科阴式手术的基层医院中开展。本研究观察组 8 例病人采用经阴道瘢痕妊娠病灶切除术,取得了较为满意的临床效果,术中及术后无相关并发症发生,住院费用较介入治疗降低,平均住院时间仅 9 d 左右,子宫前壁瘢痕妊娠处包块均在术后第 2 周内消失,术后月经正常来潮,无月经淋漓、经量改变等异常情况出现。

综上所述,经阴道子宫切口瘢痕病灶切除术具有手术简单、治疗彻底、损伤小、术后恢复快、并发症少等优点,是治疗 CSP 的一种可行且有价值的治疗方法,值得临床推广。但其作为一种新的手术治疗方法,有待进一步的临床病例积累和手术技巧提高。

[参 考 文 献]

- [1] TINELLI A, TINELLI R, MALVASI A. Laparoscopic management of cervical-isthmic pregnancy: a proposal method [J]. *Fert Ster*, 2009, 92(2): 8293.
- [2] SCOW KM, HUANG LW, LIN YH, *et al.* Cesarean scar

pregnancy: issues in management [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2004, 23(3): 247.

- [3] 吴霞,唐桂娥,桑学梅,等.米非司酮配伍米索前列醇在终止瘢痕子宫早孕中的应用[J].蚌埠医学院学报,2013,38(1): 63.
- [4] MAYMON R, HALPERIN R, MENDLOVIC S, *et al.* Ectopic pregnancies in Caesarean section scars: the 8 year experience of one medical center [J]. *Hum Reprod*, 2004, 19(2): 278.
- [5] GODIN PA, BASSIL S, DONNEZ J. An ectopic pregnancy developing in a previous caesarian section scar [J]. *Fertil Steri*, 1997, 67(2): 398.
- [6] FYLSTRA DL. Ectopic pregnancy within a cesarean scar: a review [J]. *Obstet Gynecol Surv*, 2002, 57(8): 537.
- [7] MAYMON R, HALERIN R, MENDLOVIC S, *et al.* Ectopic pregnancies in a Caesarean scar: review of the medical approach to aniatrogenic complication [J]. *Hum Reprod Update*, 2004, 10(6): 515.
- [8] 张祖威,常亚杰,陈玉清.阴式子宫切口疤痕妊娠病灶清除术治疗剖宫产切口疤痕妊娠[J].中山大学学报(医学科学版), 2011, 32(5): 689.
- [9] 冯卫彤,黄卓敏,古衍,等.子宫动脉栓塞术联合 B 超引导下清宫术治疗剖宫产疤痕妊娠的应用研究[J].暨南大学学报(自然科学与医学版), 2014, 35(6): 543.
- [10] 龚翠梅,刁风英,姚娟,等.阴式子宫疤痕妊娠病灶清除修补术治疗剖宫产疤痕妊娠的临床研究[J].中国现代医学杂志, 2014, 24(9): 72.
- [11] 陈春林,刘萍.血管性介入治疗在妇产科领域中的应用[J].中华妇产科杂志, 2004, 39(2): 138.
- [12] 夏红,李怀芳.子宫动脉栓塞与刮宫术在子宫疤痕妊娠治疗中的应用[J].同济大学学报:医学版, 2013, 34(6): 74.
- [13] LARSEN JV, SOLOMON MH. Pregnancy in a uterine scar Sacculus-an unusual cause of postabortal haemorrhage. A case report [J]. *S Afr Med J*, 1978, 53(4): 142.

(本文编辑 刘璐)

(上接第 905 页)

[参 考 文 献]

- [1] 申延清,刘风霞,曹红,等.膝骨关节炎病人的临床表现及相关影响因素[J].中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(9): 1643.
- [2] 姚茹冰,蔡辉.类风湿关节炎早期诊断标准及方法的研究进展[J].实用医学杂志, 2006, 22(21): 2561.
- [3] 张军锋,刘桂芬,张爱莲,等.影响膝骨关节炎病人疼痛 VAS 评分的因素分析[J].中国药物与临床, 2012, 12(5): 642.
- [4] 黎春华,郭燕梅,陈蔚,等.中文版 Lequesne 指数在膝骨关节炎评价中的评价者间信度[J].中国康复理论与实践, 2010, 16(6): 554.
- [5] JIN L, BO Y, WENG XS, *et al.* Effect of osteoarthritis patients' gender on rehabilitation after total knee arthroplasty [J]. *Chin Med Sci J*, 2009, 24(2): 102.
- [6] 阮丽萍,刘健,万磊,等.骨关节炎病人免疫球蛋白的变化及其相关因素分析[J].中国临床保健杂志, 2014, 17(2): 119.

- [7] HE M, GE W, MA J. Clinical study of low temperature plasma radiofrequency ablation combined with double needle puncture ozone injection in the treatment of lumbar disc herniation [J]. *Chin J Rehabil Med*, 2015, 30(6): 567.
- [8] 陈小勇,何维新,余前顺,等.膝关节腔内臭氧介入对膝骨性关节炎病人生活质量的影响[J].中国骨与关节损伤杂志, 2014, 29(8): 828.
- [9] 谢伟,程彪.关节镜术后医用臭氧联合透明质酸钠注射治疗膝骨性关节炎疗效观察[J].蚌埠医学院学报, 2015, 40(3): 327.
- [10] 兰培丽,王志彬,马佳明,等.玻璃酸钠配合臭氧用于膝骨性关节炎的临床疗效[J].实用药物与临床, 2012, 15(5): 278.
- [11] GIGGINS O, FULLEN B, COUGHLAN G. Neuromuscular electrical stimulation in the treatment of knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis [J]. *Clin Rehabil*, 2012, 26(10): 86.

(本文编辑 姚仁斌)