

讨 论

本研究观察了 400 例特发性面神经麻痹电针治疗效果,全部患者均在发病 7 d 以上行电针治疗^[1,2]。在急性期除常规的药物治外,仅用超短波治疗,以消除炎性水肿,减轻或消除面神经管内的压力^[3],随后行电针治疗,取得了较好的效果,其有效率为 94.5%,显效率为 79.75%。观察发现,初次电针治疗时肌肉收缩反应良好的患者,痊愈率及有效率均明显高于肌肉收缩微弱或无收缩反应的患者,平均治疗次数亦明显少于肌肉收缩反应微弱或无反应患者($P < 0.01$),初次电针治疗的肌肉收缩反应相当于初步电诊断。当面神经反应良好时,说明面神经尚未处于变性状态,而肌肉收缩反应微弱或无反应时,说明面神经已处于部分或完全变性反应状态^[4],故在指导制定治疗方案时很有参考价值^[5],虽然不是一个规范的电诊断,但对于简化电诊断的繁琐操作,减轻患者的负担和痛苦,方便基层医务人员很有实用价值。我们认为,电针治疗面神经麻痹,应引起面肌收缩反应才能起到较好治疗作用,实验证明,电刺激引起的节律收缩,能使正常肌肉动脉血流增加 86%,保留肌中糖原含量,借此减少肌中蛋白质消耗,肌消耗减轻。肌肉节律性收缩与舒张的“唧筒效应”能促进淋巴回流,改善代谢和营养,延缓肌萎缩,保留肌肉结缔组织的正常功能,防止挛缩和束间凝

集,抑制肌肉纤维化,增加肌力^[1]。如果电针治疗不能引起面肌收缩反应,其作用甚微。此时应采用其他更为合理的治疗方法,如等幅中频电疗、三角波电疗等。同时,治疗效果与病程也有密切关系,病程长者疗效差,病程在 30 d 以内较 30 d 以上的患者治疗效果好($P < 0.01$),说明病程长,面神经变性可能更为严重。关于面神经麻痹电针治疗的刺激点我们选择患侧面神经的运动点,即总支与上、中、下支,一般用 4 针,如在恢复期,仅某支损伤,亦可用 2 针,针形电极易于准确作用于运动点。

参 考 文 献

- [1] 郭万学. 理疗学. 北京:人民卫生出版社,1984;111-119.
- [2] 吴列. 针灸治疗周围性面瘫 104 例疗效观察. 解放军医学高等专科学校学报,1997,25:58.
- [3] 林超群. 针刺配合超短波治疗急性期周围性面瘫临床疗效观察. 针灸临床杂志,2002,18:6-7.
- [4] 董友全. 电针治疗判断周围性面瘫预后. 针灸临床杂志,2005,21:41.
- [5] 乔志恒. 物理治疗全书. 北京:科学技术文献出版社,2001:576.

(修回日期:2010-12-20)

(本文编辑:松 明)

· 临床研究 ·

关节腔内不同浓度臭氧注射治疗膝骨性关节炎的疗效观察

王建伟 张亚峰 马勇 徐兵 王庆 尹恒

医用臭氧(medical ozone, O_3)介入治疗是近年来逐渐兴起的一项疼痛治疗技术,臭氧作为一种强氧化剂,具有抗炎、止痛等功效。国内外已有多项研究采用臭氧治疗腰椎间盘突出症、软组织损伤及多种疼痛性疾病,并取得满意疗效^[1]。本研究采用关节腔内不同浓度臭氧注射治疗膝骨性关节炎(osteoarthritis, OA)患者,取得较好疗效。现报道如下。

资料及方法

一、研究对象

共选取 2008 年 1 月至 2009 年 4 月间在我院住院治疗的膝 OA 患者 106 例(共 131 个患膝),患者均有膝关节疼痛,并伴有活动动能受限,符合 2002 年中华骨科学会制订的《骨性关节炎诊治指南草案》中关于 OA 的诊断标准^[2];患者排除标准如下:关节间隙显著狭窄或关节间形成骨桥连接而呈骨性僵直者,有

急性外伤史,最近 4 周内接受过膝关节局部注射或关节腔穿刺冲洗治疗者,甲状腺功能亢进者^[3]。采用随机数字表法将入选患者分为治疗 A 组及治疗 B 组。治疗 A 组共有患者 62 例(共 81 个患膝),其中男 24 例,女 38 例;年龄 51~82 岁,平均 64.6 岁;病程 3~72 个月,平均 20.6 个月;关节肿胀 14 例(共 18 个患膝),关节畸形 9 例(共 11 个患膝)。治疗 B 组共有患者 44 例(共 50 个患膝),其中男 17 例,女 27 例;年龄 53~80 岁,平均 62.7 岁;病程 3~64 个月,平均 18.0 个月;关节肿胀 12 例(共 15 个患膝),关节畸形 7 例(共 10 个患膝)。2 组患者一般情况及病情经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

2 组患者均给予臭氧关节腔内注射治疗,采用意大利 Ozone E80 型医用臭氧发生器,治疗 A 组患者注射臭氧浓度为 35 $\mu\text{g}/\text{ml}$,治疗 B 组患者注射臭氧浓度为 50 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 。治疗时嘱患者取仰卧位,常规消毒铺巾,患肢保持屈膝 90°位,有关节积液者则先抽尽积液。在患者膝关节周围探寻疼痛敏感点,有疼痛敏感点者先行臭氧疼痛点注射,用注射器抽取浓度为 35 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 或 50 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 的臭氧直接注入疼痛点,注射点通常为肌腱、筋膜与骨骼组织附着处,注射量为 3~5 ml,一般注射 2~3

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2011.03.010

作者单位:214001 无锡,南京中医药大学附属无锡医院骨科(王建伟、张亚峰、徐兵、王庆、尹恒);南京中医药大学(马勇)

通信作者:张亚峰,Email:orthozhang@sina.com

个点,注射完毕后再行膝关节臭氧注射。对于无局限性压痛敏感点者,可直接穿刺膝关节进行臭氧注射,穿刺点选择髌骨外上角或内上角处,当针尖抵达髌上囊回抽证实无血后注入臭氧 30 ml,若推注时感觉阻力较大,可调整针尖方向及深度后再次注射。臭氧注射完毕后嘱患者放松膝关节,术者帮助患者被动活动膝关节数次,此时通过 C 臂 X 光机检查可见注射臭氧膝关节内有高亮度气体影,患者卧床休息 5 min 无不适后结束治疗;1 周后同法再次行关节腔内臭氧注射,治疗 2 次为 1 个疗程。臭氧治疗过程中不加用激素及透明质酸钠等药物,未给予消炎镇痛类药物口服。

三、疗效观察指标

于治疗后 1,3,6 个月时进行随访,采用视觉模拟评分法 (visual analogue scale,VAS) 进行膝关节疼痛评定,其中 0 分表示无疼痛,10 分表示疼痛难忍,由患者自行评估疼痛程度;于治疗后 6 个月时采用美国特种外科医院膝关节功能评分法 (the hospital for special surgery knee rating scale,HSS)^[4] 对患者膝关节功能进行评定,HSS 总分为 100 分,分数越高表示患者膝关节功能恢复越理想,具体评定标准如下,HSS 总分改善 > 33 分为优,改善 23 ~ 32 分为良,改善 13 ~ 22 分为差,改善 < 13 分为无效。

四、统计学分析

本研究所得数据以 ($\bar{x} \pm s$) 表示,采用 SPSS 11.0 版统计学软件包进行数据处理,计数资料比较采用 χ^2 检验,计量资料比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

2 组患者膝关节疼痛改善情况详见表 1,表中数据显示,治疗后 2 组患者膝关节疼痛均较术前明显减轻 ($P < 0.05$),术后 3 个月及 6 个月时膝关节疼痛程度虽较术后 1 个月时有所增加,但仍较术前明显改善 ($P < 0.05$),2 组患者膝关节疼痛在上述随访时间点组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 6 个月时 2 组患者膝关节 HSS 评定结果详见表 2,表中数据显示,2 组患者膝关节功能均较术前明显改善 ($P < 0.05$),其优良率分别为 71.6% 和 76.0%,组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。2 组患者在治疗过程中均未发现关节腔出血、感染及气栓形成等并发症。

表 1 治疗前后 2 组患者膝关节疼痛 VAS 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术前	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月
治疗 A 组	62	7.95 ± 1.56	1.86 ± 0.65 ^a	2.78 ± 1.02 ^a	3.55 ± 1.31 ^a
治疗 B 组	44	8.05 ± 1.62	1.91 ± 0.68 ^a	2.65 ± 1.11 ^a	3.39 ± 1.16 ^a

注:与治疗前比较,^a $P < 0.05$

表 2 治疗后 6 个月时 2 组患者膝关节功能比较

组别	患膝数(个)	优(个)	良(个)	差(个)	无效(个)	优良率(%)
治疗 A 组	81	19	39	16	7	71.6
治疗 B 组	50	13	25	9	3	76.0

讨 论

膝 OA 是骨科常见及多发病之一,其发病率随年龄增长而逐渐增高,是中老年人群致残的主要原因之一,其发病机理复

杂、病程较长,该症主要病理特征是关节软骨发生原发性或继发性改变和由此引发的关节软骨变性、软化等,并伴有软骨下骨质硬化,随后出现软骨下及边缘骨赘形成,继发关节滑膜炎、关节囊挛缩、关节间隙狭窄并导致关节功能障碍,故如何保护关节软骨、促其修复并防止继发性滑膜炎是治疗膝 OA 的关键^[5]。

臭氧是目前人类所知仅次于氟的强氧化剂,具有多种生物学特性,已在临床上广泛应用,其主要作用机理是通过刺激抗氧化酶过度表达,拮抗炎性细胞因子和免疫抑制细胞因子释放,减轻炎症反应;刺激血管内皮细胞释放 NO 及血小板衍生生长因子 (platelet derived growth factor,PDGF) 等引起血管扩张,从而促进炎症吸收;同时臭氧还可抑制前列腺素合成以及缓激肽、白细胞介素-6 等炎性因子释放,对减轻膝 OA 疼痛具有重要意义^[6]。臭氧注射疗法与传统单纯应用玻璃酸钠注射疗法比较,具有起效快、疗程短、止痛效果理想等优点。本研究患者治疗后疼痛程度明显减轻也证实了这一点,而且臭氧几乎对大部分病菌、病毒、真菌及芽孢等具有灭活作用,显著加强了关节腔注射的安全性。

本研究 2 组患者经臭氧关节腔内注射后,其膝关节功能均较治疗前明显提高,相关治疗机制可能包括:臭氧治疗能提高关节局部超氧化物歧化酶含量,促进氧自由基清除,减少软骨细胞凋亡,减轻 DNA 氧化性损伤,维持软骨细胞膜结构及功能完整性,加速软骨细胞正常分裂增殖,促进软骨基质合成、抑制其分解;另一方面臭氧还能抑制滑膜炎性物质释放,阻断炎性滑液对软骨细胞、基质的侵袭,从而保护关节软骨、延缓膝关节退行性变^[7]。有研究发现,不同浓度臭氧对关节软骨的作用不同,如低浓度臭氧主要发挥调节作用,而 70 $\mu\text{g/ml}$ 及以上浓度的臭氧由于氧化作用过强,可导致机体结构破坏,蛋白质及 DNA 损伤,诱发细胞坏死及凋亡,从而影响软骨细胞及基质增殖能力,不宜应用于 OA 治疗^[1]。本研究分别采用浓度为 35 $\mu\text{g/ml}$ 和 50 $\mu\text{g/ml}$ 的臭氧进行治疗,均取得良好疗效,治疗过程中无关节腔出血、感染及气栓等并发症发生,并且组间疗效差异无统计学意义 ($P > 0.05$),证实浓度为 35 $\mu\text{g/ml}$ 的低浓度臭氧在具有良好安全性的同时,还能有效改善膝 OA 患者症状,值得临床推广、应用。

参 考 文 献

- [1] Richelmi P, Valdenassi L, Berte F. Pharmacological principles underlying oxygen - ozone therapy. Riv Neuroradiol, 2001, 14: 17 - 22.
- [2] 中华骨科学会. 骨关节病诊治指南 (草案). 中华风湿病杂志, 2003, 11: 702 - 704.
- [3] 何晓峰, 李彦豪. 臭氧治疗: 历史、现状与未来. 中国介入影像与治疗学, 2005, 2: 389 - 392.
- [4] Poul PW, John CR. Critical evaluation of different scoring systems of the knee. Sports Med Arthrosc Rev, 2002, 10: 183 - 190.
- [5] 李香云, 邹琳, 张长杰. 力学因素对骨关节炎软骨的影响. 中华物理医学与康复杂志, 2008, 5: 357 - 359.
- [6] 尹长宝. 医用臭氧在临床疼痛中的应用. 中国康复医学杂志, 2007, 22: 92 - 93.
- [7] 张维, 傅志俭, 王梅英. 医用臭氧与疼痛临床. 国际麻醉学与康复杂志, 2007, 28: 331 - 334.

(修回日期: 2010-12-16)

(本文编辑: 易 浩)