

·临床研究·

神经干乙醇阻滞治疗骨骼肌痉挛的报告

毛雅君¹ 许光旭² 杨晓颜² 陈广城¹ 励建安^{2,3}

摘要 **目的:**观察神经干乙醇阻滞治疗上运动神经元疾病引起的骨骼肌痉挛的临床疗效。**方法:**在电刺激引导下,对38例由上运动神经元综合征导致严重下肢痉挛的患者进行神经阻滞。神经阻滞部位:胫神经31条,坐骨神经20条,股神经2条,闭孔神经2条。在注射前和注射后2周采用改良Ashworth分级评定痉挛状态。**结果:**①第一次注射后效果:显效52.7%,有效29.1%,无效18.2%;②第一次注射后一周再次注射效果:显效53.8%,有效30.8%,无效15.4%;③个例:3个月内3次注射的患者也取得良好效果。**结论:**电刺激引导下的乙醇神经干阻滞对缓解上运动神经元损伤后的下肢肌肉痉挛是安全有效的。

关键词 神经阻滞;酒精;肌肉痉挛

中图分类号: R49, R464.4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-1242(2006)-08-0716-02

骨骼肌痉挛是上运动神经元综合征的表现,是临床上最常见的运动障碍之一,严重影响患者的康复训练及日常生活,也可导致疼痛、挛缩、压疮等并发症,并会因此加重患者的心理障碍。痉挛治疗的常用途径包括:口服药物、牵张训练、电刺激等。但是上述治疗对严重系统性痉挛的效果不够理想。神经阻滞是国际上常用的系统性和局灶性痉挛的治疗方法^[1],包括化学神经阻断技术(chemodenervation)和神经溶解技术(neurolysis)。神经溶解的药物是酚或者乙醇。国内尚未见在本领域使用乙醇神经干阻滞的临床报告。运用无水乙醇对下肢系统性骨骼肌痉挛的患者进行神经干阻滞,配合康复训练,取得了较好的疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2002年8月—2005年1月在武警杭州医院康复中心及南京医科大学第一附属医院康复医学学科的38例上运动神经元综合征的患者(男28例,女10例,年龄14—59岁),其中脊髓损伤20例,脑外伤9例,脑血管意外5例,缺氧性脑病2例,电击伤2例。所有患者都有严重下肢肌肉痉挛并因此影响步行,经过常规康复训练效果不满意,愿意接受神经阻滞治疗,并予配合康复训练。神经阻滞部位为:胫神经31条,坐骨神经20条,股神经2条,闭孔神经2条。

1.2 方法

1.2.1 注射技术:选定与靶肌肉相关的神经干体表投影部位,采用表面电极探测,初步确定注射点;局部常规消毒,采用注射用针电极(Oxford Instruments, England),在电刺激仪引导下穿刺入预定的部位,施加刺激电流(方波,1Hz),引起靶肌肉收缩,然后逐渐降低刺激电流强度,寻找到以最低刺激电流引起靶肌肉收缩的部位作为注射点。注射后次日即对患者进行常规肌肉牵张训练和其他康复训练。

1.2.2 阻滞药物:无水乙醇(浓度 $\geq 99.9\%$),单次剂量:胫神经、股神经、闭孔神经3—5ml/点,坐骨神经5—10ml/点。

1.2.3 注射频率:28例患者只注射1次。1次注射效果不充分的10例患者在注射1周后进行再次注射,包括胫神经8条,坐骨神经5条。1例脑外伤患者在4个月内先后进行3次

双侧坐骨神经干阻滞。

1.3 疗效评定标准

注射前和注射后2周采用改良Ashworth分级^[2]法评定痉挛状态。评定标准:显效:肌痉挛降低 ≥ 2 级;有效:肌痉挛降低1级;无效:肌痉挛无明显改善;恶化:肌肉痉挛加重。

2 结果

2.1 第一次注射效果

见表1。共阻滞38例患者,55条神经,其中显效29条,占52.7%;有效16条,占29.1%;无效10条,占18.2%。

2.2 再次注射效果

见表2。第一次注射效果欠佳的10例患者(13条神经)

表1 第一次神经阻滞 after 痉挛分级改变

痉挛 分级	胫神经		坐骨神经		股神经		闭孔神经	
	注射前	注射后	注射前	注射后	注射前	注射后	注射前	注射后
0	0	5	0	0	0	0	0	0
1	0	7	0	10	0	2	0	2
1 ⁺	3	8	2	3	0	0	0	0
2	8	4	6	3	0	0	0	0
3	13	5	8	2	2	0	0	0
4	7	2	4	2	0	0	2	0

表2 第二次神经阻滞 after 痉挛分级改变

痉挛 分级	胫神经		坐骨神经	
	注射前	注射后	注射前	注射后
0	0	2	0	0
1	0	4	0	3
1 ⁺	1	2	2	0
2	1	0	0	0
3	2	0	2	1
4	4	0	1	1

1 武警浙江总队杭州医院康复中心,310051

2 南京医科大学第一附属医院康复科

3 通讯作者:励建安(江苏省南京市珞珈路30号省级机关医院康复科,210009)

作者简介:毛雅君,女,主治医师

收稿日期:2005-11-17

注射1周后再次注射,注射后有效的包括脊髓损伤3例,脑血管意外2例,脑外伤2例,缺氧性脑病1例。其中显效7条(53.8%);有效4条(30.8%)。另外有2条无效(15.4%)。

2.3 不良反应

见表3。下肢感觉减退1例,腿软无力1例,双踝肿胀1例,占有总注射次数的5.8%。无重大不良反应。

表3 不良反应及转归

患者	注射部位和剂量	不良反应	处理措施	转归
王**	8ml,左坐骨神经	踝关节轻度水肿	抬高患肢并冷敷	1周后消退
运**	7ml,左胫神经	左内踝和跖趾关节感觉减退	消炎镇痛药物	2周后缓解
何**	5ml,左胫神经	左下肢感觉麻木	局部热敷	1周后缓解
于**	10ml,左坐骨神经	腿软无力	未予特殊处理	2月后好转

3 讨论

骨骼肌痉挛分为全身性、系统性和局灶性。口服药物对全身性痉挛合适,但对系统性和局灶性痉挛往往难以避免降低正常肌肉肌力的副作用。长期用药费用昂贵。牵张训练的即时效果明确,但是效果难以持续较长的时间。肌肉电刺激的弊端和牵张训练相似,对于系统性痉挛难以应用。而选择神经阻滞可以有效地缓解局部和系统性痉挛,并且可持续3—12个月的较长时间^[3],总治疗费用较低。

神经阻滞分为化学去神经阻滞和溶神经阻滞。化学去神经阻滞是指应用肉毒毒素进行肌肉运动点注射。其优点是对肌肉无任何损伤,缺点是价格昂贵使许多患者难以承受,且最大剂量也限制了对大肌群的治疗。同时由于重复注射会导致抗体产生,降低药物的生物活性,因此3个月内不宜重复使用。神经溶解技术的突出优点是可以采用神经干阻滞而有效地缓解系统性痉挛,且价格低廉、在短期内可以重复注射;缺点是局部组织可能产生损伤,出现疼痛、肿胀、感觉缺失的不良反应。对于下肢大肌群的痉挛,神经溶解技术具有比较突出的治疗优势。

乙醇注射神经干可以使神经鞘蛋白变性,降低神经传导速度和神经冲动强度,降低系统性痉挛。文献报道,乙醇浓度为50%—100%^[4-7]。一般认为乙醇浓度较高可以产生较长时间的作用。因此本组研究采用 $\geq 99.9\%$ 的无水乙醇。对于注射剂量,根据文献和作者自身的经验,选用胫神经3—5ml,坐骨神经5—10ml,但是具体剂量要根据实际情况确定。以最后加大电流刺激强度,而没有靶肌肉活动为停止注射的标志。个别患者可以稍大一些。在定位特别准确,患者非常敏感的情况下,注射剂量可以减小。正如本组病例中三次重复注射的患者在进行第一次注射时由于定位准确仅注射2ml就使靶肌肉的活动消失,注射后显示有效。总之,剂量和痉挛程度相关,也和注射时是否可以把握准确的部位有关。对于极端严重的患者,不要盲目地加大剂量。而是做好再次注射的准备。

因为一次剂量过大会导致溶液向周围组织不必要的扩散,导致不适当的组织损害。

神经干阻滞的关键是将注射用针电极的针尖准确地贴近神经干。因此,胫神经注射时要用表面电极探测大致的部位。在进针后要开大电流,逐步缓慢地插入到预定的深度。在插入过程中认真观察肌肉反应。在发现靶肌肉收缩后减慢插入的速度,降低电刺激强度,仔细探寻最低电刺激导致肌肉收缩的部位。对于坐骨神经阻滞一般难以用表面电极探测,可以根据体表定位特征直接穿刺。一旦明确部位之后,回抽没有血液,就可以缓慢推注乙醇。在推注过程中要适当轻微调节针头的位置,始终要看到靶肌肉的收缩活动。如果靶肌肉不再有明显收缩,注射就完成了。最大注射剂量有一定的个体差异。

本研究共注射70条神经,最终有效率达到100%。其中第一次阻滞显效占52.7%,有效占29.1%,无效占18.2%。第一次注射后效果欠佳的13条神经再次注射发现显效占53.8%;有效占30.8%,无效占15.4%。未达到理想效果的病例是严重痉挛患者,但是该患者第三次注射后取得满意疗效,提示治疗过程中若能排除关节挛缩的因素,可以考虑重复注射,不要轻易放弃。

有关乙醇神经干注射的副作用报道较少^[9]。本研究不良反应发生率为5.7%,转归良好。说明合理选择适应证之后,乙醇神经干阻滞的安全性良好。

总之,电刺激引导下的乙醇神经干注射是系统性骨骼肌痉挛安全有效的治疗手段^[4]。

参考文献

- [1] Mark E. Management of spasticity in children: Part 1: Chemical denervation[J]. J Head Trauma Rehabil, 1999,14(1):97—99.
- [2] Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified Ashworth spastic scale of muscle spasticity [J]. Phy Ther, 1987,67:206.
- [3] 励建安.溶神经技术在康复医学中的应用[J].中国临床康复杂志, 2002,6(18):2670—2671.
- [4] Jang SH, Ahn SH, Park SM, et al. Alcohol neurolysis of tibial nerve motor branches to the gastrocnemius muscle to treat ankle spasticity in patients with hemiplegic stroke [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2004, 85(3):506—508.
- [5] Viel E, Pelissier J, Pellas F, et al. Alcohol neurolytic blocks for pain and muscle spasticity [J]. Neurochirurgie, 2003,49 (2-3 Pt 2):256—262.
- [6] Chua KS, Kong KH. Alcohol neurolysis of sciatic nerve in the treatment of hemiplegic knee flexor spasticity: clinical outcomes [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2000, 81(10):1432—1435.
- [7] Kong KH, Chua KS. Neurolysis of the musculocutaneous nerve with alcohol to treat poststroke elbow flexor spasticity [J]. Arch Phys Med Rehabil, 1999, 80(10):1234—1236.