

·专题·

螺旋 CT 引导半月节脉冲射频治疗三叉神经痛的远期疗效观察

孟岚¹, 程灏¹, 王保国²

[摘要] 目的 观察螺旋 CT 引导下半月节穿刺脉冲射频治疗三叉神经痛的远期疗效。方法 100 例原发性三叉神经痛患者分为研究组(脉冲射频组, n=44)和对照组(射频热凝组, n=56)。比较治疗前, 治疗后 0.5 年、1 年、2 年时的疼痛数字模拟评分(NRS)及临床疗效。结果 治疗后 1 年内两组 NRS 无显著性差异, 但 2 年后研究组复发率明显高于对照组($P<0.01$)。结论 半月节脉冲射频治疗三叉神经痛安全有效, 但远期疗效欠佳。

[关键词] 三叉神经痛; 半月节; 脉冲射频; 射频热凝术

Prospective Efficacy of Pulsed Radiofrequency Guided with Spiral CT on Trigeminal Neuralgia: Long-term Observation MENG Lan, CHENG Hao, WANG Bao-guo. Department of Anaesthesiology, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China

Abstract: **Objective** To investigate the prostecdtive therapeutic efficacy of pulsed radiofrenquency and radiofrequency thermocoagulation of the Gasserian ganglion guided with spiral CT on trigeminal neuralgia. **Methods** 100 patients with idiopathich trigeminal neuralgia were treated with pulsed radiofrenquency or radiofrequency thermocoagulation of gasserian ganglion. The numeric rating scales (NRS) of pain were recorded before and 0.5 year, 1 year, and 2 years after treatment. **Results** There was no difference in NRS within 1 year, but the recurrence rate was high in the paitents accepted pulsed radiofrenquency 2 years later ($P<0.01$). **Conclusion** Pulsed radiofrenquency of the gasserian ganglion is safe and effective on trigeminal neuralgia, but poor in long-term outcome.

Key words: trigeminal neuralgia; gasserian ganglion; pulsed radiofrenquency; radiofrequency thermocoagulation

[中图分类号] R745.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-9771(2011)11-1013-03

[本文著录格式] 孟岚, 程灏, 王保国.螺旋 CT 引导半月节脉冲射频治疗三叉神经痛的远期疗效观察[J].中国康复理论与实践, 2011,17(11):1013—1015.

三叉神经痛是指头面部三叉神经支配区域反复发作的阵发性电击样剧烈疼痛, 其发病原因和具体机理目前均处假说阶段。经皮穿刺半月神经节射频热凝术(radiofrequency thermocoagulation, RFT)被认为是保守治疗失败后治疗三叉神经痛最有效的方法^[1-2]。脉冲射频治疗(pulsed radiofrenquency, PRF)是继 RFT 后开展的一项新技术, 其最大优势是没有神经毁损的并发症。本研究对半月节穿刺 PRF 治疗原发三叉神经痛的远期疗效作跟踪观察。

1 资料与方法

1.1 仪器设备 螺旋 CT: SIEMENS SOMATOM Sensation16, 德国; 射频治疗仪: Baylis PMG230, 加拿大。

1.2 一般资料 经卡马西平等药物治疗无效或神经阻滞、介入、手术治疗后复发的原发性三叉神经痛患者

100 例, 分为两组: 脉冲射频组(PRF 组)44 例, 射频热凝组(RFT 组)56 例。排除既往曾行各种化学或物理神经毁损治疗, 继发性三叉神经痛, 有明显心肝肾功能障碍者及孕期或哺乳期妇女。两组患者一般情况无显著性差异。见表 1。

表 1 两组患者的基本情况比较

组别	n	年龄(岁)	男/女
PRF 组	44	66.18±11.66	24/20
RFT 组	56	63.29±8.87 ^a	28/28 ^b

注: a: $t=1.18$, $P=0.2427$; b: $\chi^2=0.0356$, $P=0.8504$ 。

1.3 操作方法 患者取仰卧位, 取颧弓中点下缘与下颌切迹终点之间为进针点。患者微张口, 局麻下用 10 cm 射频穿刺针垂直刺入 3~4 cm, 触及翼突外侧板, 退针至皮下, 再向外耳道方向或外后方重新进针达标记处, 使针尖触达翼突外侧板后侧的卵圆孔外

基金项目: 国家重点基础研究发展计划(973 计划)(2007CB512503)。

作者单位: 1.首都医科大学附属北京天坛医院麻醉疼痛科, 北京市 100050; 2.北京三博脑科医院麻醉疼痛科, 北京市 100093。作者简介: 孟岚(1978-), 女, 北京市人, 硕士研究生, 主治医师, 主要研究方向: 头面部疼痛的治疗。通讯作者: 程灏。

口，经螺旋 CT 三维重建定位确定穿刺针到位，分别用 2 Hz 和 50 Hz 电刺激能诱发出面部疼痛区域的相应反应。予 1%利多卡因 0.5 ml 局麻后，PRF 组采用 42 ℃、120 s 脉冲射频，RFT 组采用 80 ℃、75 s 射频热凝各 6 次。

1.4 观察指标 疼痛强度采用数字评分法(numeric rating scales, NRS)，0 表示不疼，10 表示最疼。分别记录治疗前，治疗后 0.5 年、1 年和 2 年时 NRS。

疗效评定标准：1 表示完全缓解：疼痛消失；2 表示有效；3 表示无效：疼痛缓解不足 25%。

复发：疼痛消失后再次出现原有部位疼痛。

1.5 统计学分析 所有数据用 SPSS 11.5 统计学软件进行统计学处理，计数资料采用 χ^2 检验和 Fisher 精确概率法，计量资料采用方差分析。 $P<0.05$ 为有显著性差异。

2 结果

治疗后两组患者 NRS 评分均有不同程度下降，治疗 2 年后 RFT 组 NRS 显著低于 PRF 组($P<0.001$)。见表 2。

表 2 各组 NRS 评分比较

组别	治疗前	0.5 年	1 年	2 年
PRF 组	7.18±1.69	1.57±2.46	2.05±2.66	6.32±0.74
RFT 组	7.11±1.82	0.97±0.91	1.46±2.45	2.96±1.46
<i>t</i>	1.51	1.83	1.18	5.97
<i>P</i>	0.2259	0.1010	0.2429	0.000

2 年后随访到 81 例患者，其中 PRF 组 39 例，总有效率为 15.38%，而 RFT 组 42 例，总有效率为 95.24% ($P<0.001$)。见表 3。

表 3 2 年后临床疗效比较(n/%)

组别	n	痊愈	好转	无效
PRF 组	39	0	6/15.38	33/84.62
RFT 组	42	33/78.57	7/16.67	2/4.76

注： $\chi^2=52.47$ ， $P=0.000$ 。

3 讨论

原发性三叉神经痛好发于中老年人群，女性多于男性。其发病原因和发病机制目前尚无统一认识，有神经变性、微血管压迫、癫痫及病灶感染等多种学说，对该病的治疗亦处于研究阶段^[3]。

经皮穿刺半月神经节 RFT 利用不同神经纤维对温度耐受性存在差异的特性，使用射频电流作用于组织产生热量，使局部神经组织的温度达到 70 ℃~75 ℃，从而选择性阻断传导痛觉的 A δ 、C 纤维，达到缓解疼

痛的目的。既往射频治疗的操作往往是盲穿，治疗后患者除出现面部麻木和咀嚼无力，还经常出现其他严重并发症^[4-7]。据文献报道，3700 例三叉神经痛患者经 RFT 治疗后出现咬肌瘫痪、复视、神经麻木性疼痛、听力减退、舌下和迷走神经损伤、视神经损伤、肢体偏瘫等并发症共 855 例^[8]。近年来随着影像学技术与临床治疗的日益紧密结合，RFT 的有效性和安全性均有显著提高。有研究对 199 例原发性三叉神经痛患者在数字减影(DSA)下行 RFT 治疗，近期、远期均疗效显著，同时患者耐受性好，安全，并发症少^[9]。

1997 年，Sluijter 首次将 PRF 应用于临床^[10]：使用 2 Hz、20 ms 的冲击式射频电流并控制电极的最高温度 ≤ 42 ℃。此后，由于 PRF 的非毁损、安全、微创，成为临床上治疗三叉神经痛的又一选择。PRF 的镇痛机制目前还不十分明确，有研究表明，使用 38 ℃、42 ℃、45 ℃ PRF 治疗三叉神经痛均有效，但是提高 PRF 的温度并不能提高镇痛效果和维持时间^[11]。PRF 治疗三叉神经痛尚处于探索阶段，疗效评价不一。2003 年 van Zundert 等首次应用 PRF 治疗三叉神经痛，认为 PRF 安全性高，适于高龄、体弱多病患者^[12]。Erd Ne 等认为 PRF 对原发性三叉神经痛的疗效差^[13]。这些治疗效果的差异可能与病例选择及操作方法的不同有关。

本科自 2005 年起对原发性三叉神经痛患者分别采取 RFT 和 PRF 的治疗方法。本研究所有病例均严格掌握适应症，采用随机分组，螺旋 CT 引导穿刺精确定位，严格控制射频针进卵圆孔的深度，并对 RFT 组的温度、时间严格控制。结果表明两组近期治疗效果相近。所有病例均未发生角膜溃疡、失明等严重并发症，RFT 组所有病例术后均出现面部麻木或感觉减退，大部分患者伴有咀嚼力减弱，而 PRF 组无明显副作用发生。随访 2 年后发现 PRF 组复发率远高于 RFT 组，考虑由于 PRF 是依靠对神经的刺激作用而达到镇痛目的，对神经没有破坏，故疗效持续时间较 RFT 短。

根据目前临床观察，两种方法均安全有效。RFT 神经损伤大，明显影响患者生活质量；PRF 损伤小，安全性高，但维持时间短，虽可反复操作但会明显增加患者经济负担，故此两者均非治疗原发性三叉神经痛最理想之方法。

目前研究显示，PRF 虽然有很多优势，但治疗三叉神经痛维持时间短，考虑其治疗机制可能是通过电

场对神经的调节。能否通过改变 PRF 的电场强度以延长 PRF 的作用时间可能成为今后治疗三叉神经痛的研究热点。

[参考文献]

- [1] Kanpolat Y, Savas A, Batay F, et al. Percutaneous controlled radiofrequency trigeminal rhizotomy for the treatment of idiopathic trigeminal neuralgia: 25-years reevaluation of radiofrequency rhizotomy [J]. Neurosurgery, 2001, 48(3): 524-534.
- [2] 吴承远, 孟凡刚, 王宏伟, 等. 选择性射频热凝术治疗三叉神经痛 1860 例临床观察 [J]. 中华神经外科杂志, 2004, 20(1): 55-58.
- [3] 谭冠先. 疼痛诊疗学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 45-49, 111-114.
- [4] 汪涌, 张志勇, 张伟杰. 三叉神经痛射频治疗并发第一支损伤的临床分析 [J]. 上海口腔医学, 2002, 11(1): 88-90.
- [5] Egan RA, Pless M, Shults WT. Monocular blindness as a complication of trigeminal radiofrequency rhizotomy [J]. Am J Ophthalmol, 2001, 131(2): 237-240.
- [6] Mathews ES, Scrivani SJ. Percutaneous stereotactic radiofrequency thermal rhizotomy for the treatment of trigeminal neuralgia [J]. Mt Sinai J Med, 2000, 67(4): 288-299.
- [7] 孙瑞卿, 王韵, 万有, 等. 神经源性痛的机制研究进展 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2003, 9(2): 105-110.
- [8] 刘灵慧, 黄仁辉. 射频热凝术治疗三叉神经痛的并发症探讨 [J]. 中国神经精神疾病杂志, 2002, 28(3): 215-216.
- [9] 庞艳丽, 郑婧, 高宇, 等. DSA 下半月节射频热凝术治疗原发性三叉神经痛远期疗效观察 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2011, 17(4): 251-252.
- [10] Sluijter ME, Cosman E, Rittman W. The effect of pulsed radiofrequency field applied to the dorsal root ganglion: a preliminary report [J]. Pain Clin, 1998, 11(2): 109-117.
- [11] 翟利平, 卢振和, 陈金生, 等. 不同温度对脉冲射频治疗三叉神经痛疗效的影响 [J]. 广东医学, 2009, 30(2): 206-208.
- [12] van Zundert J, Brabant S, van de Kelft E, et al. Pulsed radiofrequency treatment of the Gasserian ganglion in patients with idiopathic trigeminal neuralgia [J]. Pain, 2003, 104(3): 449-452.
- [13] Erd Ne S, Ozyalcın NS, Cimen A, et al. Comparison of pulsed radiofrequency with conventional radiofrequency in the treatment of idiopathic trigeminal neuralgia [J]. Eur J Pain, 2006, 9(3): 102-105.

(收稿日期: 2011-09-03)