

· 临床研究 ·

老年人三叉神经痛射频治疗的临床应用

郭强 宋晨 郝建忠 刘宏斌 王诚 董意如 李跃华 林友俊 杨天明 王夕海 游洋

【摘要】 目的 探讨射频热凝术治疗老年人三叉神经痛的穿刺方法、射频温度与时间、治疗的并发症。方法 采用 Hartel 前入路穿刺法,射频热凝术治疗三叉神经痛。结果 本组 620 例,总有效率 91.3%,无死亡率,并发症少、轻,7 年随访复发率 21.8%。结论 射频热凝术是治疗老年人三叉神经痛安全、简便、有效、适应症广、并发症少、轻的方法。

【关键词】 三叉神经痛; 射频热凝术; 半月神经节; 老年人

Clinical application of radiofrequency thermocoagulation for the treatment of trigeminal neuralgia in the elderly GUO Qiang*, SONG Chen, HAO Jian-zhong, LIU Hong-bin, WANG Cheng, DONG Yi-ru, LI Yue-hua, LIN You-jun, YANG Tian-ming, WANG Xi-hai, YOU Yang. * Department of Neurosurgery, Shenzhen Hospital, University of Beijing, Shenzhen 518036, China

【Abstract】 **Objective** To further study the techniques of percutaneous puncture, the temperature, as well as the dosage used during the radiofrequency thermocoagulation therapy for treatment of elderly patient with trigeminal neuralgia. **Methods** The therapeutic effects of the radiofrequency thermocoagulation in the treatment of 620 patients aged 60 ~ 76 years (average 67.3) were retrospectively analyzed. Anterior Hartel approach technique was adopted in the treatment. After the trigeminal ganglion was accurately reached, coagulation with temperature of 60 ~ 75°C for 0.5 ~ 1.0 minute was carried out, for up to 2 to 4 times. **Results** The total effective rate was 91.3%, none of these patients died during the treatment. Complications were rare. The recurrence rate was 21.8% within a 7-year follow-up period. **Conclusion** Radiofrequency thermocoagulation is an effective and safe therapeutic option in the treatment of elderly patient with trigeminal neuralgia.

【Key words】 Trigeminal neuralgia; Radiofrequency coagulation; Elderly

我院自 1986 年 ~ 2001 年 6 月,采用经皮穿刺半月神经节射频热凝术治疗老年人三叉神经痛患者 620 例,近期有效率 91.3%,复发率低。现结合文献,就老年人三叉神经痛治疗过程中穿刺方法、射频的温度、时间控制与并发症的治疗探讨如下。

材料与方法

一、临床资料

本组 620 例,男 227 例,女 393 例;年龄 60 ~ 76 岁,平均 67.3 岁;病程 8 个月 ~ 38 年,平均 7.8 年;双侧 8 例,单侧 612 例(右侧 391 例,左侧 221 例)。单侧患者单纯 I 支疼痛 18 例,单纯 II 支疼痛 128 例,单纯 III 支疼痛 146 例, I + II 支疼痛 91 例, II + III 支疼痛 189 例, I + II + III 支疼痛 40 例。发作次数最多者每日 30 次,最少者每日 7 ~ 8 次,持续时间 10 ~ 30 s,最长 20 min。

本组患者拍颅底 X 线片者 239 例,行头颅 CT 扫

描者 469 例,行 MRI 检查者 98 例,均未见颅内病变。所有患者术前均经药物治疗,但效果不佳或不能耐受。本组中有 30 例曾行三叉神经周围支无水酒精封闭,15 例曾行麦氏囊甘油注射。

二、治疗方法

对一般情况差或患有高血压以及心、肾等重要脏器功能不全者给予住院治疗,一般患者门诊治疗。术中有 58 例行心电图、血压、血氧饱和度监测。患者仰卧位,取 Hartel 前入路穿刺法,用 9 号涂绝缘材料聚四氟乙烯层的穿刺针穿刺。通过卵圆孔时,患者突感疼痛,并有落空感。再进 0.5 ~ 1.5 cm 达三叉神经半月神经节。部分患者出现心电图改变,本组有 192 例患者有脑脊液溢出。插入热电偶针头,接射频仪。方波电刺激,判断穿刺针所在的位置。准确定位后,经射频热凝毁损靶点,控制温度在 60 ~ 75°C 间,一般分 2 ~ 4 次进行,持续时间每次 0.5 ~ 1.0 min,对同时累及多支者可进行多点射频热凝。测定疼痛部位,痛觉完全消失,触觉存在,结束治疗。

结 果

本组术后疼痛消失 441 例(71.1%);症状改善

作者单位:518036 深圳,北京大学深圳医院神经外科(郭强、宋晨、郝建忠、刘宏斌、王诚);南京东南大学中大医院神经外科(董意如、李跃华、林友俊、杨天明、王夕海、游洋)

125 例(20.2%);无变化 54 例(8.7%),总有效率达 91.3%。54 例无变化者,1 周后行第 2 次射频治疗,25 例有效。

本组穿刺时心电图出现房性、室性早搏及窦性心动过缓者 5 例,3 例为一过性,2 例较重,持续时间较长。射频加温时血压升高者(收缩压达 200 mmHg)4 例,术后张口困难者 25 例(4.0%),角膜反射迟钝 18 例(2.9%),面部触觉消失 38 例(6.1%),后组颅神经损伤 2 例(0.3%)。术后面部肿胀明显者 8 例(1.3%)。术后门诊随访 1~7 年,因复发再次来本院就诊者 135 例(21.8%),其中第 1 年 43 例,第 2 年 61 例,第 3 年 13 例。所有复发患者再次行射频治疗,均获缓解。

讨 论

原发性三叉神经痛临床上较为常见,其发病率约 182 例/10 万人。发病机制目前尚无定论,大多数学者认为病因在外周,病理过程在中枢。外周与三叉神经根桥脑入口处受到压迫及神经根脱髓鞘病变有关;中枢与神经肽、兴奋性氨基酸、 γ -氨基丁酸改变,使三叉神经背束核的内抑制调节功能减退,痛神经元高频率癫痫样放电有关^[2-4]。

随着年龄的增长,动脉粥样硬化的发生率随之增加,使周围血管对神经根的压迫作用加重,同时,供应三叉神经的动脉发生硬化、缺血,使神经纤维营养代谢紊乱,引起神经脱髓鞘改变^[5]。这可能就是三叉神经痛在老年人群中多发的原因。

徒手经皮穿刺射频治疗老年人三叉神经痛,要求半月神经节穿刺准确。准确刺穿到半月神经节,首先必须准确穿刺通过卵圆孔。卵圆孔位置约相当于两侧颞颌关节前结节连线与眶下缘中点向后垂线的交点。自口角外 2.0~3.0 cm 外穿刺进针时,应对准此交点^[6]。穿刺时,若在 X 线电视监视下进针,有利于准确进入卵圆孔。判断穿刺针是否进入卵圆孔及与鞍背间关系,还可通过拍头颅侧位片及颅底片,或行 CT 颅底扫描方法证实。Laitinen 统计^[7]:即使是有经验的医师,徒手法穿刺仍有 10% 的穿刺失败率。

当穿刺针经过卵圆孔后,应再进针 0.5~1.5 cm 方可准确进入半月神经节。此时拔出针芯,可有脑脊液溢出。Lunsford 报告^[8] 20.5% 有脑脊液溢出,本组有 31.0% 有脑脊液流出,高于前者($P<0.01$)。插入热电偶针头,方波刺激,根据刺激时面部反应情况,可以确定穿刺针是否到达需损毁的神经纤维处。捻转调整穿刺针尖位置,如刺激电压超过 0.5 V,而面部仍无反应,则提示针尖不在半月神经节内,需重新定位。

经皮穿刺三叉神经半月节射频治疗三叉神经痛由

Sweet 1974 年首先应用,其原理为三叉神经中传导痛觉的无髓细纤维(A δ 和 C 类纤维)加热到 70~75℃ 时即发生变性,而传导触觉的有髓粗纤维(A β 类纤维)则能耐受更高的温度^[1]。因此,对其控制加温,可以选择性破坏痛觉纤维,从而达到治疗目的。本组治疗时,一般自 60℃、0.5~1.0 min 开始,每 5℃ 一档逐渐升高至 75℃、1 min,即可使面部痛觉消失,触觉保留,达止痛目的。对部分经 60℃、1 min 治疗后,再升温难以耐受者,我们的经验是:给予 60℃ 较低温度多次治疗,也可达止痛目的。对特别敏感,60℃ 温度都不能忍受者,可拔出电极针芯,注入 2% 利多卡因 0.2 ml,直接给予 75℃、1 min 治疗。也可请麻醉师在热凝治疗过程中给予短效全麻药物行短暂全麻。笔者认为:治疗温度不宜过高(指 75℃ 以上),否则会引起触觉纤维损伤,发生面部触觉消失;温度过高还会引起损毁范围扩大,将无病纤维一同损毁,特别在第 II 支损毁时,易将 I 支损伤,引起不必要的并发症。若 75℃、1 min 治疗效果不佳,可重复 2~3 次。若多支病变,可采取多点损毁方法。余锦豪等^[9]认为,三叉神经第 I 支痛者不宜做射频治疗,但我们认为可做,只不过温度不宜超过 70℃。孟广远等^[10]和笔者观点相同。

本组 58 例患者因一般情况较差,术中心电图、血压、血氧饱和度监测,有 5 例患者在穿刺时有房性、室性早搏及窦性心动过缓。当穿刺针退至皮下,3 例患者缓解,2 例持续时间较长,推注阿托品后缓解。可能是操作过程中针尖偏向后刺向颈静脉孔处,刺激迷走神经引起。射频加温治疗时,有 4 例患者收缩压达 200 mmHg,为加温中疼痛刺激引起。对反应敏感患者,应请麻醉师在射频加温前给短效全麻药物实施全麻,保证治疗顺利进行。

参 考 文 献

- 徐丽辉,徐晓刚,周中华,等. 插入式微波内辐射治疗老年原发性三叉神经痛的临床研究. 苏州医学院学报, 2001, 21: 176-177.
- Henry MA, Johnson LR, Nousek-Goebl N, et al. Light microscopic localization of calcitonin gene-related peptide in the normal feline trigeminal system and following retrogasserian rhizotomy. J Comp Neurol, 1996, 365: 526-529.
- Li YQ, Wang ZM, Zhang HX, et al. Central origins of substance P-like immunoreactive fibers and terminals in the spinal trigeminal caudal subnucleus in the rat. Brain Res, 1996, 719: 219-221.
- 孙树岩,邱林莉,卜国铨,等. 三叉神经痛病因病理机制研究进展. 国外医学耳鼻喉科分册, 1993, 17: 85-87.
- 张军生,牛怀恩,张彬. 原发性三叉神经痛患者血压、血脂及全血粘度的检测. 临床口腔医学杂志, 2000, 16: 79-80.
- 董意如,曹红光,朱丹. 立体定向射频热凝治疗三叉神经痛. 中华外科杂志, 1990, 28: 100-101.
- Laitinen LV. Trigeminal stereoguide: an instrument for stereotactic approach through the foramen ovale and foramen jugulare. Surg Neurol,

- 1984, 22: 519-523.
- 8 Lunsford LD, Bennett MH. Percutaneous retrogasserian glycerol rhizotomy for tic douloureux; Part 1. Technique and results in 112 patients. Neurosurgery, 1984, 14: 424-430.
- 9 余锦豪, 冯殿思, 海记军. 射频治疗三叉神经痛后引起麻痹性角膜炎临床观察. 口腔医学, 1999, 19: 92-93.

- 10 孟广远, 邹方田, 孟庆海, 等. 经皮半月神经节射频热凝术治疗三叉神经痛 602 例疗效观察. 功能性和立体定向神经外科杂志, 1991, 4: 5-6.

(收稿日期: 2002-11-22)

(本文编辑: 阮仕衡)

· 短篇论著 ·

镓铝砷半导体激光照射治疗牙本质过敏症 58 例

马剑波 林锦芬 卞学平

牙本质过敏症是口腔科的常见病和多发病, 以往多采用氟化钠甘油、硝酸银等药物进行脱敏, 但临床效果不佳, 远期疗效更不理想。自 1999 年 10 月至今, 我们应用镓铝砷半导体激光治疗牙本质过敏症, 取得了满意的临床疗效, 现报道如下。

牙本质过敏症患者 121 例, 200 颗牙, 无龋及其他非龋性疾病, 且牙髓、根尖、牙周及全身条件较好。患者年龄 25~70 岁, 其中男性 55 例 83 颗牙, 女性 66 例 117 颗牙, 面磨损 115 颗, 楔状缺损 85 颗。将所有患牙分为激光治疗组和药物对照组, 激光治疗组 58 例 100 颗牙, 药物对照组 63 例 100 颗牙。

激光治疗组采用 MDC-500 型镓铝砷半导体激光治疗机, 功率为 0~500 mW, 连续可调, 波长为 830 nm, 光斑直径为 3 mm。常规隔湿, 吹干, 用镓铝砷半导体激光治疗机的导光棒对准敏感区照射 5 min, 每日 1 次, 每 7 次为 1 个疗程, 输出功率 300 mW, 功率密度 4.2 W/cm²。药物对照组采用临床上常用的 75% 氟化钠甘油局部涂布脱敏。常规隔湿, 吹干, 在敏感区用

蘸有 75% 氟化钠甘油的小棉球反复涂擦 2 min, 每日 1 次, 每 7 次为 1 个疗程。治疗前、后用锐探针查患牙过敏区, 并对过敏区喷冷水, 观察患者的反应, 进行疗效评定。

疗效评定指标: 3 度—可诱发难以忍受的疼痛; 2 度—可忍受的疼痛; 1 度—疼痛较轻微; 0 度—冷和机械刺激无疼痛。

疗效评定: 显效—治疗前后度数差值 ≥ 2 ; 有效—治疗前后度数差值为 1; 无效—治疗前后度数差值为 0; 恶化—治疗后冷和机械刺激使疼痛加重。

2 组牙本质过敏症患者治疗结果 (见表 1) 表明, 激光治疗组疗程结束时的治疗果明显优于药物对照组, 2 组经 Ridit 分析, $U=6.56, P<0.01$, 差异有非常显著性。3 个月后复查, 激光治疗组疗效亦明显优于药物对照组, 2 组经 Ridit 分析, $U=6.10, P<0.01$, 差异有非常显著性。激光治疗组首次治疗时有 1 颗牙出现牙髓刺激疼痛加重现象, 停止治疗后, 症状很快消失。第 2 天再次治疗时, 又出现类似现象, 停止治疗后, 症状再次很快消失。

表 1 激光和药物治疗牙本质过敏后的疗效比较

组 别	显效 (牙数)			有效 (牙数)			无效 (牙数)			恶化 (牙数)		
	首次	疗程结束	3 个月后	首次	疗程结束	3 个月后	首次	疗程结束	3 个月后	首次	疗程结束	3 个月后
激光治疗组	28	72	65	62	25	22	9	3	13	1	0	0
药物对照组	0	22	15	52	57	54	48	21	31	0	0	0

讨论 关于牙本质过敏症的发病机制有神经学说、牙本质纤维传导学说和液体动力学理论。目前, 多数学者较倾向于液体动力学理论。根据这个理论, 对过敏的有效治疗是必须封闭牙本质小管, 以减少或避免牙本质内的液体流动, 从而降低牙本质的通透性。75% 氟化钠甘油糊剂的作用机理是由于氟离子能减小牙本质小管的直径, 从而减少液压传导^[1]。

镓铝砷半导体激光治疗牙本质过敏症的疗效优于常规氟化钠脱敏。而封闭牙本质小管的物质来源, 目前认为是利用激光瞬间产生的高热效应, 使牙本质表面的有机质变质和无机物熔融, 从而达到封闭牙本质小管的目的^[2]。

在治疗中发现, 对于 3 个月后复查时再次出现症状的患者, 用镓铝砷半导体激光再次照射后, 症状又缓解, 并且疗效维持时间延长。这说明, 照射时间延长或照射剂量增高, 可能有利于提高疗效。

激光对生物组织的作用主要是热效应, 瞬间的热刺激可惹患者疼痛, 而每个患者对热和疼痛的阈值不完全相同, 反应也

不同^[3]。杨桂虹等^[4]对家兔的动物试验证实: 适量的激光照射所致的牙髓组织的刺激性反应是一种短暂的、可逆性的反应, 在刺激去除后, 完全可以恢复正常。我们在治疗中发现, 出现牙髓刺激痛加重者, 治疗 1~2 次即可发生, 而其他患者继续增加治疗次数, 也并未发生此症状, 说明激光照射后引起的牙髓刺激症状只会在极少数因个体差异、对激光的热效应较敏感的患者中出现。本实验证明, 镓铝砷半导体激光照射治疗牙本质过敏症不失为临床上可供选择的方法之一。

参 考 文 献

- 樊明文, 主编. 牙体牙髓病学. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 156-159.
- 侯润之, 赵福运, 吴美娟, 等. Nd: YAG 激光治疗牙本质过敏症. 中华口腔医学杂志, 1991, 26: 153-154.
- 朱天岭, 综述. 激光的牙髓效应. 国外医学口腔医学分册, 1991, 18: 34.
- 杨桂虹, 陈菲, 张春华. 半导体激光治疗牙本质过敏症牙髓刺激性反应临床及动物实验研究. 口腔医学, 2001, 21: 138-139.

(收稿日期: 2002-08-19)

(本文编辑: 郭正成)

作者单位: 264300 山东省荣成市人民医院口腔科 (马剑波、林锦芬), 激光科 (卞学平)