

· 论 著 ·

CT 引导下三叉神经周围支射频热凝术联合阿霉素  
介入治疗原发性三叉神经痛

李雷州 刘玉学 牛瑞堂 任瑞明

【摘要】目的 探讨 CT 引导下三叉神经周围支射频热凝联合阿霉素介入治疗原发性三叉神经痛的疗效及安全性。方法 对 2015 年 1 月至 2017 年 12 月应用 CT 引导下三叉神经周围支射频术联合阿霉素介入治疗的 103 例原发性三叉神经痛的临床资料进行回顾性分析。采用视觉模拟量表(VAS)评分评估疼痛强度:0 分,无痛;1~3 分,轻度疼痛;4~6 分,中度疼痛;7~10 分,重度疼痛。以 VAS 评分降低作为疗效评价标准:优,降低 $\geq 75\%$ ;良,降低 50%~74%;差,降低 $< 50\%$ 。结果 103 例中,疗效优 97 例,良 3 例,差 3 例;优良率为 97%。术后无严重并发症发生。结论 CT 引导下三叉神经周围支射频术联合阿霉素介入治疗原发性三叉神经痛止痛效果好,安全性高。

【关键词】原发性三叉神经痛;三叉神经周围支;射频温控热凝术;阿霉素;疗效

【文章编号】1009-153X(2018)10-0673-03 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 745.1<sup>+</sup>1; R 651.1<sup>+</sup>1

Interventional treatment of idiopathic trigeminal neuralgia with radiofrequency thermocoagulation combined with adriamycin under CT guidance

LI Lei-zhou<sup>1</sup>, LIU Yu-xue<sup>1</sup>, NIU Rui-tang<sup>1</sup>, REN Rui-ming<sup>2</sup>. 1. Department of Stomatological Mandibulofacial Surgery, Anyang Municipal Sixth People's Hospital, Anyang 455000, China; 2. Department of Neurosurgery, Anyang Municipal Sixth People's Hospital, Anyang 455000, China

【Abstract】Objective To assess the effect of interventional treatment with radiofrequency thermocoagulation of trigeminal nerve peripheral branches (TNPB) combined with adriamycin under CT guidance on idiopathic trigeminal neuralgia (ITN) and its security. Methods The clinical data of 103 patients with ITN, who were treated by radiofrequency thermocoagulation of TNPB combined with adriamycin in our hospital from January, 2015 to December, 2017, were analyzed retrospectively in order to understand the curative effect, postoperative recurrence rate and complications. Results Of the 103 patients with ITN, 97 (94.17%) received excellent effect, 3 (2.91%) good and 3 (2.91%) bad after the treatment. The recurrence rates 1 and 2 years after the treatment were 8.74% (9/103) and 10.68% (11/103) respectively. There were no serious complications in all the patients. Conclusions The interventional treatment of INT with radiofrequency thermocoagulation of TNPB combined with adriamycin under CT guidance, which has a good analgesic effect, a low recurrence rate and a high security, is worthy of clinical spread.

【Key words】Idiopathic trigeminal neuralgia; Trigeminal nerve peripheral branches; Radiofrequency thermocoagulation; Adriamycin; Curative effect

三叉神经痛是口腔颌面部三叉神经分布区内反复发作的、阵发性神经痛,经皮穿刺三叉神经半月节射频温控热凝术是目前常用的治疗方法,但并发症发生率较高<sup>[1]</sup>,而且易导致三叉神经第一支损伤,出现角膜反射减退或消失<sup>[2,3]</sup>。三叉神经周围支射频热凝术并发症少,但疗效较差,复发率又偏高<sup>[4,5]</sup>。阿霉素是一种细胞毒性很强的抗肿瘤化疗药,很文献报道阿霉素用于开放性神经毁损治疗三叉神经痛,有

一定效果<sup>[6-8]</sup>。我院自 2015 年以来采取 CT 引导下三叉神经周围支射频热凝术联合阿霉素治疗原发性三叉神经痛 103 例,取得良好疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 103 例中,男性 52 例,女性 51 例;年龄 13~91 岁,平均 61.8 岁。病程 6 个月至 20 年。左侧疼痛 38 例,右侧疼痛 65 例。术前视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分 $\geq 6$  分。第 I 支疼痛 21 例,第 II 支 24 例,第 III 支 23 例, I、II 支 14 例, II、III 支 16 例, I、II、III 支 5 例。

1.2 治疗方法

1.2.1 先行三叉神经周围支射频热凝术 采用国产北

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.10.010

作者单位:455000 河南,安阳市第六人民医院口腔颌面外科(李雷州、刘玉学、牛瑞堂),神经外科(任瑞明)

通讯作者:任瑞明, E-mail:23367239@qq.com

琪 R-2000B 射频热凝器进行治疗。穿刺部位局部浸润麻醉,经皮穿刺入眶上孔、眶下孔、颞孔、颞下窝、翼腭窝内。当针头接近或进入卵圆孔、圆孔、眶下孔、颞孔时,病人可出现剧痛感,然后插入射频电极针测定组织阻抗及方波电刺激,确定穿刺位置正确后静脉全身麻醉,然后进行射频温控热凝靶点毁损治疗,温度分别控制在 65、70、75、80 ℃,共分 4 次毁损,每次持续时间 60 s。然后,针刺患支分布的区域以测试患支分布区域的痛觉及触觉变化,如疼痛消失并出现麻痹感觉,说明患支已毁损。本文病人针对 I、II、III 支痛分别采取的不同入路方法。

第 I 支:行眶上孔射频热凝治疗。平卧头正位,在患侧眶上缘中内 1/3 处可触及眶上切迹。用手指先诱发出疼痛扳机点,穿刺到位后相应区域出现电击样剧烈疼痛,方波试验后再射频治疗。

第 II 支:①对于眶下神经睑支、鼻支、上唇支支配区域疼痛选用眶下孔射频热凝治疗。以患侧鼻翼旁约 1 cm 处进针,向上与皮肤成 45°刺入约 1.5 cm,再调整穿刺针方向,向上、后、外穿刺至眶下孔内进行射频治疗。②对于上颌神经出颅后支配区域疼痛(除外上牙槽后神经)行翼腭窝射频热凝治疗。侧卧位,头偏向健侧,稍微张口。在颞弓与乙状切迹连线中点处为进针点,局部浸润麻醉后用穿刺针垂直皮肤刺入 3~5 cm,使针尖抵达翼外板,橡皮条标记进针深度。然后退针至皮下,橡皮条上移动 1 cm 重新确定标志点,向前 15°、向上 10°方向进针,总深度不超过橡皮条第二次标记深度,到达翼腭窝上部。穿刺到位相应区域,出现电击样剧烈疼痛,方波试验后再射频治疗。③对于上颌神经支配区域疼痛(脑膜支除外)行 CT 引导下经皮圆孔穿刺射频热凝术治疗。仰卧位,垫肩使头部后仰。于患侧面颊部纵向放置金属栅栏状体表标志针;采用飞利浦 16 层螺旋 CT 机,扫描头颅矢状位定位相,取患侧第一上切牙下缘及蝶鞍后方鞍背的连线为扫描起始平面,以下 1 cm 作为扫描窗,扫描层厚 0.75 mm,扫描平面经过圆孔外口,以患侧圆孔外口中心作为目标穿刺靶点,设计可行性非骨质穿刺路径,勾画进针路线后测量入皮点与定位点距离差,记录 CT 球管倾斜角度,测量穿刺入路与垂线成角、穿刺路径深度,CT 调整至目标平面,标记皮肤穿刺点(选择点位于颞弓下、上颌骨后、喙突前)。局部浸润麻醉,经皮平行于 CT 球管穿刺,根据测量好的矢状位成角逐步进针,根据 CT 扫描结果,逐步调整穿刺方向及深度,精确到达圆孔外口中心时,诱发病人剧痛,CT 扫描并三维重

建,再分别行(0.5~1.0 mA·2H2-1·ms<sup>-1</sup>)和感(0.1~0.3 mA·2H2-1·ms<sup>-1</sup>)方波刺激,诱发疼痛与病人既往疼痛区域相符合,且仅在三叉神经第 II 支支配区,即射频靶点穿刺精确,行温控射频热凝治疗。

第 III 支:①颞神经支配区域疼痛可行颞孔射频热凝术。颞孔入路具体操作:在下颌第一、第二之间对应的前庭沟处为进针点,进针后直抵骨面,调整角度,向前、下、内方向进针,进入颞孔。刺中后相应区域出现触电样疼痛,给予射频治疗。②颞孔以外第三支疼痛可行卵圆孔口部位射频热凝术。卵圆孔入路具体操作:在颞弓与乙状切迹连线中点处为进针点,先注射 2%利多卡因 1~2 ml 局部浸润麻醉,再用穿刺针垂直皮肤刺入约 3~5 cm,使针尖抵达翼外板,后退针至皮下,调整角度,向内、后、上方向进针,越过翼外板即达卵圆孔外口。穿刺到位后相应区域出现电击样剧烈疼痛,方波电刺激后患侧咬肌出现抽搐,然后再射频治疗,温度不超过 75 ℃。

1.2.2 行 CT 引导下经皮穿刺卵圆孔阿霉素介入治疗 ①仰卧位,头后仰 10°~20°,扫描时面部放置金属栅栏状体表定位标记,行卵圆孔半冠状面 CT 平扫,选择骨窗观察卵圆孔位置、形态。②穿刺点的选择:一般取口角至外耳连线内 1/3、颞骨下方约 1 cm 范围,选择卵圆孔与该区域体表穿刺点连线作为进针路线,避开血管走行,并测量进针深度和角度。③进针技术:按选择好的穿刺路线、角度进针,穿刺点常规消毒、铺巾,用 0.5%利多卡因 2~3 ml 局部麻醉,在 CT 监控下分 2~3 步进针至卵圆孔内缘。注射器回吸无血及脑脊液后注射 1%利多卡因 0.5 ml 作试验性阻滞,15 min 后,若皮肤感觉阻滞范围符合要求,无视物复视及其他异常症状和体征时,缓慢注射得宝松 1 ml,缓慢注入 0.67%阿霉素溶液 0.1 ml,观察阻滞效果及副作用,逐渐增至 0.2、0.3、0.4、0.5 ml。在注射过程中密切观察病人三叉神经分布区感觉,视力情况。注射完毕后,穿刺创口消毒后用无菌纱布覆盖,术毕保持原体位 6 h 以上,术后应用适量止血药物。

1.3 疗效评判 采用 VAS 评分评估疼痛强度:0 分,无痛;1~3 分,轻度疼痛;4~6 分,中度疼痛;7~10 分,重度疼痛。以 VAS 评分降低作为疗效评价标准:优,降低≥75%;良,降低 50%~74%;差,降低<50%。

## 2 结果

2.1 临床疗效 103 例中,疗效优 97 例(术后疼痛立即完全消失 75 例,术后 1 周内完全消失 20 例,术后 2

周疼痛完全消失 2 例), 良 3 例, 差 3 例; 治疗优良率为 97%。

2.2 术后复发 103 例中, 术后随访满 6 个月 103 例, 满 1 年 69 例, 满 2 年 34 例, 满 3 年 15 例。6 个月内复发 5 例, 6~12 个月复发 4 例, 12~24 月复发 2 例, 2 年以上尚无复发病例。

2.3 术后并发症 术后患区均有麻木感, 范围较局限, 因术前已沟通病人均能接受; 29 例术后出现头晕、恶心、呕吐, 应用甲氧氯普安后 24 h 内完全缓解。3 例术后出现剧烈头痛, 应用盐酸曲马多后症状均及时得到缓解, 疼痛缓解后无其他神经系统不良反应发生。所有病人无角膜炎、失明、颅内出血及颅内其他神经损伤发生。手术前后均不应用抗生素, 无颅内感染。

3 讨论

阿霉素对外周神经节有高度的亲和性, 通过快速逆轴浆运输, 在外周神经节周围注射阿霉素可在神经节内高度聚集, 从而对神经节起到化学毁损的作用, 择性地破坏传导痛觉的神经节中小细胞<sup>[9~14]</sup>, 对三叉神经痛的治疗效果显著, 但起效较慢, 一般在 1~2 周达到满意效果, 远期效果比较理想<sup>[9]</sup>。

本文采用 CT 引导下三叉神经周围支射频热凝术联合阿霉素介入治疗原发性三叉神经痛, 在 CT 引导下定位、穿刺, 进针部位、方向、深度均可精确的设置、测量, 保证了穿刺的准确性、安全性。本文病人治疗优良率达到 97%, 接近于孟广远等<sup>[12]</sup>报道的三叉神经半月节射频术 96% 有效率, 高于林彦等<sup>[9]</sup>报道的阿霉素介入治疗的 91.40% 的有效率; 而且术后无严重并发症发生。手术在静脉全麻下进行, 减轻了病人术中痛苦, 对于一些高龄、有听力障碍, 影响医患正常沟通, 无法保证射频热凝治疗效果的病人, 由于应用阿霉素治疗, 保证了手术疗效。

综上所述, CT 引导下三叉神经周围支射频热凝术联合阿霉素介入治疗原发性三叉神经痛, 治疗效果良好, 并发症少。

【参考文献】

[1] Kanpolat Y, Savas A, Bekar A, *et al.* Percutaneous controlled radiofrequency trigeminal rhizotomy for the treatment of idiopathic trigeminal neuralgia: 25-year experience with 1,600 patients [J]. *Neurosurgery*, 2001, 48(3): 524-532.

[2] 汪涌, 张志勇, 张伟杰. 三叉神经痛射频治疗并发第 I 支损伤的临床分析[J]. *上海口腔医学*, 2002, 11(1): 88-90.

[3] 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.

[4] 张震康. 口腔颌面外科学[M]. 2 版, 北京: 北京大学出版社, 2014.

[5] 张俊元, 陈晓南, 吴文, 等. 经皮选择性半月神经节及周围支射频热凝术治疗原发性三叉神经痛[J]. *临床神经病学杂志*, 1993, 6(3): 168-169.

[6] Jones DH, Nakashima T, Sanchez OH, *et al.* Regulation of cancer cell migration and bone metastasis by RANKL [J]. *Nature*, 2006, 440(7084): 692-696.

[7] Bhatia P, Sanders MM, Hansen MF. Expression of receptor activator of nuclear factor- $\kappa$ B is inversely correlated with metastatic phenotype in breast carcinoma [J]. *Clin Cancer Res*, 2005, 11: 162-165.

[8] Gan Y, Shi C, Inge L, *et al.* Differential roles of ERK and Akt pathways in regulation of EGFR-mediated signaling and motility in prostate cancer cells [J]. *Oncogene*, 2010, 29(35): 4947-4958.

[9] 林彦, 郑宝森, 刘靖芷, 等. 双引导下阿霉素介入治疗三叉神经痛的回顾性分析[J]. *山东医药*, 2012, 52(4): 46-48.

[10] 杨惠婕, 唐元章, 倪家骧. CT 引导下经皮三叉神经半月节射频热凝术治疗其他术式术后复发三叉神经痛的疗效及安全性分析[J]. *中国全科医学*, 2016, 19(12): 1383-1386.

[11] 张晓磊, 李恒平, 胡咏兵. 两种不同温控方法射频热凝术治疗三叉神经痛的临床观察[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2013, 19(5): 307-308.

[12] 孟广远, 马景孟, 邹方田, 等. 经皮半月神经节射频热凝术治疗三叉神经痛 602 例疗效分析[J]. *功能性和立体定向神经外科杂志*, 1991, 2: 5-7.

[13] 杨立强, 倪家骧, 郑长军, 等. CT 引导下三叉神经半月节射频热凝术治疗眼神经受累的老年原发性三叉神经痛的临床效果[J]. *中国老年学杂志*, 2017, 37(6): 1484-1485.

[14] 王慧星, 郑宝森, 史可梅, 等. X 线和神经刺激仪定位法阿霉素介入治疗原发性三叉神经眼支痛[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2011, 17(5): 286-290.

(2018-08-11 收稿, 2018-09-12 修回)