

## · 临床研究 ·

# 带状疱疹性神经痛单次与两次脉冲射频治疗 临床疗效比较

胡佳俊 单汉民 罗善红 何焕钟

**[摘要]** 目的 研究单次和两次脉冲射频(PRF)治疗带状疱疹性神经痛的(ZRN)疗效。方法 选择ZRN并且接受PRF治疗的住院患者。根据PRF次数分为单次PRF组46例和两次PRF组35例。比较两组术前、术后1 d、1周、1个月、3个月、6个月视觉模拟疼痛评分(VAS)、匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)。结果 两组术前、术后1 d及1周VAS评分比较,差异均无统计学意义( $t$ 分别=0.24、1.06、1.28,  $P$ 均 $>0.05$ );两次PRF组术后1个月、3个月、6个月VAS评分均低于单次PRF组( $t$ 分别=1.86、2.45、2.84,  $P$ 均 $<0.05$ )。两组术后1周、1个月PSQI评分比较,差异均无统计学意义( $t$ 分别=1.38、1.54,  $P$ 均 $>0.05$ );两次PRF组术后1 d、术后3个月、6个月PSQI评分均低于单次PRF组,差异均有统计学意义( $t$ 分别=1.69、2.14、2.57,  $P$ 均 $<0.05$ )。结论 两次PRF治疗较单次能更好缓解ZRN患者疼痛评分,改善患者睡眠质量。

**[关键词]** 脉冲射频; 带状疱疹性神经痛; 匹兹堡睡眠质量指数

**Therapeutic effect comparison between single and twice pulsed radiofrequency on zoster related neuralgia** HU Ji-  
ajun, SHAN Hanmin, LUO Shanhong, et al. Department of Anesthesiology, Huzhou Center Hospital, Huzhou 313000, China.

**[Abstract]** **Objective** To compare the therapeutic effects between single and twice pulsed radiofrequency (PRF) on zoster related neuralgia. **Methods** The hospitalized patients who were diagnosed with zoster related neuralgia (ZRN) and received PRF treatment were selected. According to the frequency of PRF, they were divided into once PRF treatment group (46 cases) and twice PRF treatment group (35 cases). The degree of pain was assessed by visual analogue scores (VAS), and the sleep was assessed by Pittsburgh sleep quality index (PSQI). The VAS and PSQI between two groups were compared before surgery, one day, one week, one month, three months, and six months after surgery. **Results** There was no significant difference in VAS scores between the two groups before surgery, one day and one week after surgery ( $t$  =0.24, 1.06, 1.28,  $P$  >0.05). The VAS score at 1 month, 3 months and 6 months after surgery in the twice PRF treatment group was lower than that in the once PRF treatment group ( $t$  =1.86, 2.45, 2.84,  $P$  <0.05). There was no significant difference in PSQI score between the two groups at one week and one month after surgery ( $t$  =1.38, 1.54,  $P$  >0.05). The PSQI score of the twice PRF treatment group at one day, 3 months and 6 months after surgery were higher than that of the once PRF treatment group ( $t$  =1.69, 2.14, 2.57,  $P$  <0.05). **Conclusion** Twice PRF treatment can better relieve the pain score of patients and improve sleep than the once PRF treatment.

**[Key words]** pulsed radiofrequency; zoster related neuralgia; pittsburgh sleep quality index

带状疱疹性神经痛(zoster related neuralgia, ZRN)是潜伏在脊神经背根神经节或脑神经感觉神经节内的水痘-带状疱疹病毒被重新激活<sup>[1]</sup>,在感觉神经的相应节段引起疱疹,导致周围神经受损而发生的周围神经病理性疼痛<sup>[2,3]</sup>。这种神经病理性疼

痛<sup>[4]</sup>,呈阵发性、闪电样或刀割样疼痛,伴有触诱发痛等特点,包括1个月内的急性或3个月内的亚急性带状疱疹导致的神经痛以及3个月及以上的带状疱疹后神经痛(postherpetic neuralgia, PHN)<sup>[5-9]</sup>。ZRN中老年人多发<sup>[10]</sup>,其临床治疗困难,严重影响患者的日常工作和生活质量<sup>[11,12]</sup>。早期进行脉冲射频(pulsed radiofrequency, PRF)治疗可提高ZRN临床

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2022.007.009

作者单位:313000 浙江湖州,湖州市中心医院麻醉科

疗效及预防急性疼痛向 PHN 的进展<sup>[13-15]</sup>。本次研究回顾性分析了单次和两次 PRF 治疗 ZRN 患者近、远期疗效及安全性。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 本次研究通过本院医学伦理委员会批准,是一项为期1年的回顾性队列研究,选取2020年6月至2021年6月在湖州市中心医院疼痛科诊断为ZRN并且接受PRF治疗的住院患者共81例,其中男性41例、女性40例;年龄(66.48±9.40)岁。纳入标准为:①诊断为带状疱疹神经痛;②术前视觉模拟评分法(visual analogue scale/score, VAS)评分≥4分;③年龄≥50岁;④经非手术治疗(包括药物、传统疗法)疼痛未见明显缓解,并持续1~2周;⑤两次PRF定义为患者接受第一次PRF后再次接受PRF治疗,其间期不超过半个月。排除标准为:①有重大神经缺陷(如感觉或运动缺陷或不对称反射);②感染;③无法控制的严重合并症;④不受控制的精神障碍和交流障碍;⑤失访、资料不全。根据PRF次数分为单次PRF组46例和两次PRF组35例。两组患者一般资料见表1。两组比较,差异均无统计学意义( $P$ 均>0.05)。

表1 两组患者一般资料比较

| 一般资料    | 单次PRF组( $n=46$ ) | 两次PRF组( $n=35$ ) |
|---------|------------------|------------------|
| 年龄/岁    | 65.11±9.93       | 67.86±8.87       |
| 性别(男/女) | 24/22            | 17/18            |
| 疱疹部位/例  |                  |                  |
| 头颈部     | 9                | 8                |
| 躯干      | 30               | 23               |
| 四肢      | 7                | 4                |
| 病程/月    | 1.48±1.13        | 1.40±0.74        |

1.2 方法 患者健侧侧卧于治疗床上,常规开放静

脉通路,监测无创血压、心率、脉搏、氧饱和度,行责任神经PRF治疗:依据患者病情确定疼痛部位及疼痛所涉及神经区域,确定受损神经,CT联合B超扫描确定穿刺靶点,皮肤标记穿刺点,常规消毒、铺巾,0.5%盐酸利多卡因注射液(由山西晋新双鹤药业生产)局部浸润麻醉,选取20 G 100 mm×5 mm规格的脉冲射频套管针(由英诺曼德医疗科技有限公司生产)穿刺,针尖至靶点位置正确;放置射频电极,连接PMG230射频疼痛治疗仪(由BayLis生产),以50 Hz、0.1~0.3 V的电压进行感觉测试,在相应神经支配区域出现疼痛、麻木等异感后,再次以2 Hz、0.2~0.5 V的电压行运动测试,诱发肌肉跳动;确定位置后,固定针尖,设置PRF参数。脉宽20 ms、频率2 Hz、射频时间480 s、针尖温度42℃。治疗过程中观察患者生命体征;治疗结束回抽无血无液无气后,拔出脉冲射频电极及穿刺套管,穿刺点局部加压止血后无菌敷料覆盖,观察10 min,返回病房。

1.3 观察指标 通过医院电子病历系统收集患者基线资料,并通过电话随访收集患者出院资料。比较两组术前、术后1 d、1周、1个月、3个月、6个月VAS评分和匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)。VAS评分0~10分,分数越高疼痛越明显。PSQI评分0~21分,得分越高,代表睡眠质量越差。0~5分睡眠质量很好;6~10分睡眠质量还行;11~15分睡眠质量一般;16~21分睡眠质量很差。

1.4 统计学方法 采用SPSS 24.0 进行统计分析。对于满足正态分布计量资料采用均数±标准差( $\bar{x}±s$ )表示。组间比较采用独立样本 $t$ 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者手术前后VAS评分比较见表2

表2 两组患者手术前后VAS评分比较/分

| 组别     | 术前        | 术后1d      | 术后1周      | 术后1个月      | 术后3个月      | 术后6个月      |
|--------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 单次PRF组 | 5.15±0.70 | 2.30±0.59 | 2.11±0.85 | 1.74±1.36  | 1.48±1.39  | 1.30±1.35  |
| 两次PRF组 | 5.11±0.68 | 1.86±0.55 | 1.86±0.91 | 1.26±0.98* | 0.86±0.88* | 0.60±0.88* |

注:\*,与单次PRF组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,术前两组VAS评分无明显差异( $t=0.24, P>0.05$ );两组患者术后1 d及1周的VAS评分无明显差异( $t$ 分别=1.06、1.28,  $P$ 均>0.05);两次PRF组术后1个月、3个月、6个月VAS评分均低于单次PRF组( $t$ 分别=1.86、2.45、2.84,  $P$ 均<0.05)。

2.2 两组患者手术前后PSQI评分比较见表3

由表3可见,两组术后1 d PSQI评分比较,差异有统计学意义( $t=1.69, P<0.05$ );两组术后1周、1个月PSQI评分比较,差异无明显统计学意义( $t$ 分别=1.38、1.54,  $P$ 均>0.05);两次PRF组术后3个月、

6个月PSQI评分均低于单次PRF组( $t$ 分别=2.14、2.57,  $P$ 均 $<0.05$ )。

表3 两组患者手术前后PSQI评分比较/分

| 组别     | 术前           | 术后1d         | 术后1周        | 术后1个月       | 术后3个月        | 术后6个月        |
|--------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 单次PRF组 | 18.00 ± 0.00 | 9.74 ± 2.41  | 7.04 ± 3.84 | 5.74 ± 4.29 | 5.24 ± 4.21  | 5.02 ± 3.91  |
| 两次PRF组 | 18.00 ± 0.00 | 8.86 ± 2.26* | 5.86 ± 3.85 | 4.31 ± 3.89 | 3.49 ± 3.18* | 3.20 ± 2.43* |

注: \*:与单次PRF组比较,  $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

ZRN患者多伴有睡眠障碍,产生疼痛之外,可能会引起焦虑、抑郁等不良情绪和睡眠问题,病程持续时间越长,临床表现就越复杂,最终导致患者生活质量的下降<sup>[9]</sup>。ZRN可以长期影响患者的生活质量,且对社会医疗系统造成一定负担。早期充分镇痛是治疗ZRN的最关键措施,通过抑制外周和中枢神经敏化,可减少甚至避免PHN的发生。目前临床上常规治疗方法主要有药物和微创介入神经调控技术治疗<sup>[9]</sup>。

由于老年人往往合并高血压、糖尿病或心脑血管等疾病,加上有时疱疹区域较广,往往超过单一神经节段,因此在常规治疗无效时,应尽早选用PRF。PRF是临床上常用于治疗PHN,且效果优于单纯药物或硬膜外阻滞治疗<sup>[16,17]</sup>,是缓解慢性神经病理性疼痛、改善功能和总体生活质量的一种微创、靶向选择性、公认的、安全的、可逆的、有效的技术<sup>[18]</sup>。对PHN病理生理学机制的研究发现,神经可塑性可以沿着伤害感受性通路发生,其中外周敏化和中枢敏化在PHN急性向慢性疼痛的过渡以及诊断和制订最佳治疗策略方面可能是重要的<sup>[9]</sup>。因此,考虑应用PRF可能会较早抑制神经系统发生可塑性变化,阻断向慢性疼痛的进展。

本次研究发现,对于50岁及以上中度至重度疼痛的ZRN患者,PRF治疗能有效缓解患者疼痛程度,提高患者睡眠及生活质量,其中两次PRF组在术后3个月、6个月PSQI评分低于单次PRF组,VAS评分低于单次PRF组( $P$ 均 $<0.05$ )。表明两次PRF干预可以更好地改善ZRN患者睡眠质量和缓解疼痛,间接说明该方案具有提高患者生活质量的作用。说明两次PRF治疗能预防早期ZRN患者向PHN的过渡,降低PHN发生率。从某种意义上讲,两次PRF治疗可能会更好预防急性ZRN向慢性疼痛的进展。

综上所述,及时对ZRN患者行PRF治疗,不仅能有效缓解疼痛症状,减少相关药物使用,且明显

改善患者生活质量。本次研究存在一些局限性,多数ZRN患者可能具有难治性特点。本次研究将带状疱疹神经痛时间界限定义为小于3个月,虽然不能完全说明介入治疗的最佳时间窗口,但研究结果仍可为急性期ZRN患者提供更多的治疗选择。本次研究是回顾性设计,样本量较少,随访时间间隔较长,在资料收集时可能会存在一些无法控制的混杂因素,因此需要更高质量的前瞻性、大样本、长期观察的临床试验进一步的研究和探索。

### 参考文献

- 金雨颖,马柯.离子通道药物在带状疱疹神经痛中的临床应用[J].中国疼痛医学杂志,2021,27(2):140-143.
- Forstenpointner J, Rice ASC, Finnerup NB, et al. Update on clinical management of postherpetic neuralgia and mechanism-based treatment: New options in therapy[J]. J Infect Dis, 2018, 9(22):218.
- 樊碧发.周围神经病理性疼痛诊疗中国专家共识[S].中国疼痛医学杂志,2020,26(5):321-328.
- 黄佳彬,肖礼祖.带状疱疹相关性神经痛的微创介入治疗进展[J].中国疼痛医学杂志,2018,24(11):7.
- Dworkin RH, Gnann JW, Oaklander AL, et al. Diagnosis and assessment of pain associated with herpes zoster and postherpetic neuralgia[J]. J Pain, 2008, 9(1):37-44.
- Jones J. Postherpetic neuralgia[J]. J Pain Palliat Care, 2015, 29(2):180-181.
- Gershon AA, Breuer J, Cohen JL, et al. Varicella zoster virus infection[J]. Nat Rev Dis Primers, 2015, 1:15016.
- 樊碧发.带状疱疹神经痛的全程管理[J].中国医学信息导报,2021,36(15):16.
- 于生元,万有,万琪,等.带状疱疹后神经痛诊疗中国专家共识[J].中国疼痛医学杂志,2016,22(3):161-167.
- 顾艾娜,杨晓英,王开强,等.带状疱疹后神经痛的微创介入治疗进展[J].现代中西医结合杂志,2016,25(34):3871-3873.
- Klompas M, Kulldorff M, Vilks Y, et al. Herpes zoster and postherpetic neuralgia surveillance using structured electronic data[J]. Mayo Clin Proc, 2011, 86(12):1146-1153.

(下转第616页)

- patients with lower lumbar disc herniation[J]. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 2020, 33(4): 589-596.
- 6 刘建航, 刘昊, 陈道云, 等. 磁共振弥散张量成像技术在临床疾病诊治过程中更多的优势和价值[J]. *中国组织工程研究*, 2019, 23(8): 1241-1247.
  - 7 冯国洋, 郭龙军, 王娟, 等. MRI参数对腰椎间盘突出症患者椎间盘退变程度的评估价值及与JOA、VAS评分相关性[J]. *影像科学与光化学*, 2021, 39(2): 207-212.
  - 8 宋泽进, 谭永明, 何来昌, 等. 磁共振弥散张量成像在腰椎间盘突出症神经根受压中的临床应用[J]. *南昌大学学报(医学版)*, 2014, 54(12): 74-76.
  - 9 肖胜, 郭涛. 磁共振扩散张量成像在评价以及神经根病变中的作用[J]. *中国CT和MRI杂志*, 2016, 14(3): 51-54.
  - 10 刘志鹏, 李霞, 赵海泉, 等. 磁共振弥散张量成像在PTED术治疗腰椎间盘突出症效果评估中的应用[J]. *河北医药*, 2022, 44(4): 520-523.
  - 11 王一寒, 李杨, 张玲, 等. 磁共振弥散张量成像技术在脊柱内镜精准减压治疗腰椎管狭窄症中的应用[J]. *山东医药*, 2021, 61(26): 50-52.
  - 12 朱明洪, 张艳玲. 腰椎间盘突出症术前磁共振成像弥散张量成像结果对术后复发的预测价值分析[J]. *中国医学前沿杂志(电子版)*, 2021, 13(11): 133-138.
  - 13 韩孟龙, 贺中云, 方向军, 等. 腰椎间盘突出症微创术前后的DTI研究[J]. *磁共振成像*, 2020, 11(6): 422-426.
  - 14 罗树彬, 肖文丰, 黄莹. DTI对保守治疗腰椎间盘突出受压神经根损伤的诊断价值[J]. *放射学实践*, 2019, 34(6): 659-663.
  - 15 冯琳, 曹在民, 王祺. 磁共振弥散张量成像在腰骶丛神经急性损伤诊断中应用价值[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2020, 25(6): 371-373.

(收稿日期 2022-04-08)

(本文编辑 高金莲)

(上接第609页)

- 12 Yawn BP, Gilden D. The global epidemiology of herpes zoster[J]. *Neurology*, 2013, 81(10): 928-930.
- 13 Aksu R, Uğur F, Bicer C, et al. The efficiency of pulsed radiofrequency application on L5 and L6 dorsal roots in rabbits developing neuropathic pain[J]. *Reg Anesth Pain Med*, 2010, 35(1): 11-15.
- 14 努尔比亚·阿布拉, 杨阳. 早期脉冲射频治疗带状疱疹神经痛临床研究[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2022, 28(1): 30-35.
- 15 王翔奕, 刘世伟, 张进, 等. 脉冲射频与脊髓电刺激治疗亚急性带状疱疹神经痛的比较[J]. *中华疼痛学杂志*, 2021, 17(2): 160-165.
- 16 Moriyama K. Effect of temporary spinal cord stimulation on postherpetic neuralgia in the thoracic nerve area[J]. *Neuromodulation*, 2009, 12(1): 39-43.
- 17 Yanamoto F, Murakawa K. The Effects of temporary spinal cord stimulation (or spinal nerve root stimulation) on the management of early postherpetic neuralgia from one to six months of its onset[J]. *Neuromodulation*, 2012, 15(2): 151-154.
- 18 Harke H, Gretenkort P, Ladleif HU, et al. Spinal cord stimulation in postherpetic neuralgia and in acute herpes zoster pain[J]. *Anesth Analg*, 2002, 94(3): 694-700.
- 19 Iseki M, Morita Y, Nakamura Y, et al. Efficacy of limited-duration spinal cord stimulation for subacute postherpetic neuralgia[J]. *Ann Acad Med Singap*, 2009, 38(11): 1004.

(收稿日期 2022-02-25)

(本文编辑 葛芳君)