

# 超声引导下星状神经节与枕神经射频脉冲治疗紧张性头痛的临床效果观察

楚大伟

潍坊市人民医院 山东 潍坊 261000

**【摘要】**目的：探究超声引导下星状神经节与枕神经射频脉冲治疗紧张性头痛的临床效果。方法：选取潍坊市人民医院 2025 年 1 月~2025 年 12 月期间收治的 45 例紧张性头痛患者为研究对象，使用数字随机表法将患者分为 A 组、B 组、C 组，每组 15 例，A 组予以超声引导下星状神经节射频治疗，B 组予以超声引导下枕神经射频脉冲治疗，C 组予以联合治疗。比较疼痛评分、生活质量评分、心理状态评分、不良反应。结果：治疗 1 周后、4 周后、12 周后，三组 VAS 评分、HIT-6 评分、PSQI 评分、HAMA 评分均下降（ $P < 0.05$ ），但同期组间比较，C 组 VAS 评分、HIT-6 评分、PSQI 评分、HAMA 评分均最低、A 组均次之、B 组均最高（ $P < 0.05$ ）。三组不良反应发生率比较均为统计学意义（ $P > 0.05$ ）。结论：超声引导下星状神经节与枕神经射频脉冲均可以改善紧张性头痛患者疼痛、生活质量、睡眠质量以及心理状态，且安全性良好，但星状神经节射频脉冲效果比枕神经射频脉冲效果更理想，二者联合效果最理想。

**【关键词】**：超声引导；星状神经节射频脉冲；枕神经射频脉冲；紧张性头痛

DOI:10.12417/2705-098X.26.12.011

紧张性头痛是临床最常见的原发性头痛类型，约占头痛患者的 40%，全球患病率达 11%~45%，在 40~49 岁达到发病高峰，女性稍多于男性，终身患病率约 46%。其主要表现为双侧头部紧箍样或压迫性钝痛，程度多为轻中度，可伴随颈肩部肌肉紧张、失眠、焦虑等症状，长期发作会严重影响患者的日常生活与工作，加重疾病负担<sup>[1]</sup>。目前，临床治疗紧张性头痛多采用药物治疗，但部分患者治疗效果不佳，难以实现长期镇痛，且长期用药可能产生不良反应。随着临床研究深入，发现射频技术可以起到缓解疼痛的作用，且该方法不会给患者带来明显的副作用。根据射频发生器产生高频电流的方式不同，射频可为连续射频和脉冲射频，星状神经节射频与枕神经射频就属于脉冲射频，目前临床已有大量研究证实两种方法在治疗头痛中具有理想的效果。但现有研究缺少两种方案之间的比较、联合方案与单一方案之间的对比以及二者在治疗紧张性头痛方面的研究<sup>[2]</sup>。基于此，本研究选取了 45 例紧张性头痛患者作为研究对象进行了探究，旨在揭示不同方案的治疗疗效。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取潍坊市人民医院 2025 年 1 月~2025 年 12 月期间收治的 45 例紧张性头痛患者为研究对象，使用数字随机表法将患者分为 A 组、B 组、C 组，每组 15 例。A 组男性 6 例，女性 9 例；年龄 23~58 岁，均龄（ $41.13 \pm 7.15$ ）岁；病程 1~7 年，平均病程（ $3.84 \pm 1.45$ ）年。B 组男性 7 例，女性 8 例；年龄 25~60

岁，均龄（ $42.07 \pm 8.27$ ）岁；病程 1~8 年，平均病程（ $3.93 \pm 1.61$ ）年。C 组男性 6 例，女性 9 例；年龄 22~59 岁，均龄（ $40.80 \pm 7.70$ ）岁；病程 1~7 年，平均病程（ $3.80 \pm 1.42$ ）年。

纳入指标：①符合国际头痛学会（IHS）发布的紧张性头痛诊断标准；②入组前 1 周内未服用任何镇痛药物；③年龄 $\geq 18$  岁；④签署知情同意告知书。

排除指标：①经影像学检查证实存在颅内占位性病变；②妊娠期、哺乳期女性；③合并严重心脑血管疾病者；④既往有头部颈部手术史者。

### 1.2 方法

A 组予以超声引导下星状神经节射频治疗，嘱患者取仰卧位，肩部垫枕使颈部伸展，常规消毒铺巾。采用高频超声探头定位星状神经节，明确神经位置及周围血管、组织分布，避开重要结构后，在超声实时引导下将射频针穿刺至目标神经附近，确认针尖位置无误后，设置射频参数（温度  $42^{\circ}\text{C}$ 、脉宽 20ms、频率 2Hz、持续时间 360s）行脉冲射频治疗，治疗过程中密切观察患者生命体征及反应，避免出现不良反应，治疗结束后拔出穿刺针，局部按压止血，嘱患者卧床观察 30min，确认无异常后再离院。B 组治疗前准备工作、操作方法与流程、注意事项、设备参数等均与 A 组相同，但治疗位置为枕神经。C 组治疗方法同 A 组和 B 组，治疗顺序为先星状神经节，后枕神经。三组均为每周治疗 2 次，共计治疗 3 个月。

### 1.3 观察指标

(1) 疼痛采用视觉模拟评分法 (VAS) 分别于治疗前、治疗 1 周后、治疗 4 周后、治疗 12 周后进行疼痛评估, 评分范围 0-10 分, 分数越高疼痛程度越严重。

(2) 生活质量采用头痛影响测验量表 (HIT-6) 进行评估, 评估时间节点同疼痛评分, 评分范围 36-78 分, 分数越高头痛对生活质量的影 响越严重。

(3) 睡眠治疗采用匹兹堡睡眠质量指数 (PSQI) 对患者睡眠质量进行综合评价, 评估时间节点同疼痛评分, 评分范围 0-21 分, 分值越高代表睡眠质量越差。

(4) 心理状态采用汉密尔顿焦虑量表 (HAMA) 对患者心理状态进行评价, 评估时间节点同疼痛评分, 评分范围 0-56 分, 分值越高代表焦虑越严重。

(5) 不良反应记录两组血肿、感染、皮肤损伤、眩晕、恶心呕吐等不良反应发生情况。

### 1.4 统计学分析

患者临床资料的统计学分析采用 SPSS29.0 软件, (%) 表示计数资料, 行  $\chi^2$  检验, ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示计量资料, 行 F 检验,  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 疼痛比较

治疗前三组 VAS 评分比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 治疗 1 周后、4 周后、12 周后 VAS 评分均下降 ( $P < 0.05$ ), 但同期组间比较, C 组 VAS 评分最低、A 组次之、B 组最高 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 疼痛比较 [ $\bar{x} \pm s$ , 分]

组别	例数	治疗前	治疗 1 周后	治疗 4 周后	治疗 12 周后
A 组	15	7.27 $\pm$ 0.44	4.80 $\pm$ 0.65a	3.93 $\pm$ 0.93b	3.73 $\pm$ 0.85c
B 组	15	7.20 $\pm$ 0.54	5.07 $\pm$ 0.68a	4.13 $\pm$ 0.72b	4.07 $\pm$ 0.68c
C 组	15	7.20 $\pm$ 0.65	3.73 $\pm$ 0.68a	2.48 $\pm$ 0.56b	2.27 $\pm$ 0.57c
F		0.073	15.643	30.237	30.815
P		0.916	<0.001	<0.001	<0.001

注: 与治疗相比 aP、bP、cP 均小于 0.05

### 2.2 生活质量比较

治疗前三组 HIT-6 评分比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 治疗 1 周后、4 周后、12 周后 HIT-6 评分均下降 ( $P < 0.05$ ), 但同期组间比较, C 组 HIT-6 评分最低、A 组次之、B 组最高 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 生活质量比较 [ $\bar{x} \pm s$ , 分]

组别	例数	治疗前	治疗 1 周后	治疗 4 周后	治疗 12 周后
A 组	15	64.27 $\pm$ 2.27	57.20 $\pm$ 2.61a	52.73 $\pm$ 2.35b	49.80 $\pm$ 2.40c
B 组	15	64.13 $\pm$ 2.78	59.13 $\pm$ 2.78a	54.73 $\pm$ 2.46b	52.73 $\pm$ 2.46c
C 组	15	64.33 $\pm$ 2.49	53.20 $\pm$ 2.56a	46.53 $\pm$ 2.25b	42.53 $\pm$ 2.25c
F		0.021	15.764	21.621	22.153
P		0.982	<0.001	<0.001	<0.001

注: 与治疗相比 aP、bP、cP 均小于 0.05

### 2.3 睡眠质量比较

治疗前三组 PSQI 评分比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 治疗 1 周后、4 周后、12 周后 PSQI 评分均下降 ( $P < 0.05$ ), 但同期组间比较, C 组 PSQI 评分最低、A 组次之、B 组最高 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 3 睡眠质量比较 [ $\bar{x} \pm s$ , 分]

组别	例数	治疗前	治疗 1 周后	治疗 4 周后	治疗 12 周后
A 组	15	14.53 $\pm$ 1.63	11.47 $\pm$ 1.15a	9.40 $\pm$ 1.14b	8.40 $\pm$ 1.14c
B 组	15	14.20 $\pm$ 1.33	12.07 $\pm$ 1.34a	10.13 $\pm$ 1.26b	9.27 $\pm$ 1.24c
C 组	15	14.33 $\pm$ 1.49	9.27 $\pm$ 1.00a	7.00 $\pm$ 0.89b	5.93 $\pm$ 0.93c
F		0.042	18.451	29.871	41.325
P		0.872	<0.001	<0.001	<0.001

注: 与治疗相比 aP、bP、cP 均小于 0.05

### 2.4 心理状态比较

治疗前三组 HAMA 评分比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 治疗 1 周后、4 周后、12 周后 HAMA 评分均下降 ( $P < 0.05$ ), 但同期组间比较, C 组 HAMA 评分最低、A 组次之、B 组最高 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 4 心理状态比较 [ $\bar{x} \pm s$ , 分]

组别	例数	治疗前	治疗 1 周后	治疗 4 周后	治疗 12 周后
A 组	15	22.33 $\pm$ 1.96	17.53 $\pm$ 1.78a	14.93 $\pm$ 1.69b	12.93 $\pm$ 1.53c

B组	15	22.20± 2.10	18.33± 1.96a	15.67± 1.66b	13.60± 1.74c
C组	15	22.40± 2.39	15.07± 1.61a	11.33± 1.35b	9.13± 1.02c
F		0.049	10.736	19.628	32.573
P		0.968	<0.001	<0.001	<0.001

注：与治疗相比 aP、bP、cP 均小于 0.05（续表 4）。

### 2.5 不良反应比较

三组不良反应发生率比较均为统计学意义（ $P>0.05$ ），见表 4。

表 5 不良反应比较[n, %]

组别	例数	血肿	感染	皮肤损伤	眩晕	恶心呕吐	发生率
A组	15	1	0	1	1	0	20.00
B组	15	0	0	1	2	1	26.67
C组	15	1	0	0	1	0	13.33
$\chi^2$							0.911
P							0.635

### 3 讨论

目前，关于紧张性头痛的发病原理尚不完全明确，医学界普遍认为其与颈肩部肌肉紧张痉挛、神经功能紊乱及血液循环障碍密切相关<sup>[3]</sup>。颈肩部肌肉长期处于紧张状态，会压迫周围神经，导致神经兴奋性异常，并影响局部血液循环，引发代谢产物堆积，进而诱发头部紧箍样疼痛<sup>[4]</sup>。部分患者还会因交感神经张力异常进一步加重症状。超声引导下星状神经节射频治

疗通过超声精准定位星状神经节，利用射频能量调节交感神经功能，缓解交感神经兴奋过度的状态，改善头部及颈部的血液循环，阻断疼痛信号的传导，从而减轻头痛症状<sup>[5]</sup>。超声引导下枕神经射频脉冲治疗则是针对枕神经进行精准干预，通过射频脉冲能量作用于枕神经，调节神经的传导功能，降低神经的痛觉敏感性，阻断枕神经支配区域的疼痛信号传递，达到镇痛效果<sup>[6-7]</sup>。由此可见，二者的差异在于作用靶点不同，星状神经节射频主要作用于交感神经，以调节神经功能、改善循环为主，而枕神经射频脉冲直接作用于痛觉传导的枕神经，以阻断疼痛信号、降低神经敏感性为主，两种治疗方式从不同机制出发，针对性缓解紧张性头痛的症状。

本研究结果显示，两种方法均可以改善患者 VAS 评分、HIT-6 评分、PSQI 评分、HAMA 评分均下降，但联合方案效果更理想，星状神经节射频脉冲次之。该结果说明星状神经节阻滞与枕神经射频脉冲联合治疗的效果优于单一手段，且单纯星状神经节阻滞的综合疗效优于单纯枕神经射频脉冲治疗。出现这一差异的原因在于星状神经节阻滞可以抑制交感兴奋，从而调节头颈部血管舒缩状态与肌肉微环境，从上游环节减少外周伤害性信号的输入强度，而枕神经射频脉冲虽能直接阻断外周疼痛传导，但作用范围局限于枕神经支配区域，难以全面覆盖紧张性头痛所涉及的颅周肌肉与中枢敏化网络。联合治疗则是两者协同作用的叠加，因而获得了最优的临床疗效。三组不良反应发生率比较均为统计学意义（ $P>0.05$ ），则表明两种方法无论是单独使用还是联合使用，都具有良好的安全性，故建议临床治疗首选联合方案，次选星状神经节射频脉冲。

综上所述，超声引导下星状神经节与枕神经射频脉冲均可以改善紧张性头痛患者疼痛、生活质量、睡眠质量以及心理状态，且安全性良好，但星状神经节射频脉冲效果比枕神经射频脉冲效果更理想，二者联合效果最理想。

### 参考文献：

- [1] 徐芯语,刘雨泉,任培花,等.1990—2021年中国紧张性头痛疾病负担变化趋势分析及预测[J].数理医药学杂志,2026,39(01):12-23.
- [2] 董青,李明欣.短暂单侧神经痛样头痛发作的诊疗进展[J].中风与神经疾病杂志,2025,42(07):588-593+575.
- [3] 范刚启,三叉神经及枕神经分布区穴联合电刺激头痛治疗仪.江苏省,南京市中医院,2024-11-01.
- [4] Abbas A A,Aswad F,Zaidan T.EXPRESS:Assessment of Pain-Related Biomarkers in Migraine and Tension Headache Patients Pre-and Post-Botulinum Toxin Therapy.[J].Molecular pain,2026,17448069261422070.
- [5] 李野,包娜日素,张生茂.周围神经阻滞治疗硬脊膜穿破后头痛研究进展[J].中国现代医生,2024,62(30):131-134.
- [6] 兰维丽.星状神经节阻滞术联合黛力新配合综合康复措施治疗慢性紧张性头痛的临床观察[J].中国疗养医学,2017,26(03):271-273.
- [7] 李永钦.星状神经节阻滞治疗紧张性头痛[J].河南外科学杂志,2008,(06):31.