

# CT 引导下阴部神经脉冲射频术联合奇神经节毁损术治疗会阴部疼痛的疗效分析

王祥 姚太平 韩冲芳 杨文曲 贺建东 郭耀耀 邢瑞雪

**【摘要】** 目的 探讨 CT 引导下阴部神经脉冲射频术联合奇神经节毁损术治疗会阴部疼痛的有效性和安全性。方法 共 18 例会阴部疼痛患者于 CT 引导下阴部神经脉冲射频术联合奇神经节毁损术,分别于术前和术后 1 d、15 d、1 个月、3 个月、6 个月采用视觉模拟评分(VAS)评价疼痛程度、疼痛障碍指数(PDI)评价功能障碍程度、匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评价睡眠质量,计算总有效率,记录术后并发症[包括下肢运动和(或)感觉障碍、会阴部感觉异常、排尿和(或)排便障碍、穿刺部位感染和(或)出血等]。结果 治疗前后 VAS( $F = 201.421, P = 0.023$ )、PDI( $F = 178.214, P = 0.020$ )和 PSQI( $F = 168.241, P = 0.045$ )评分差异有统计学意义,其中,治疗后 1 d、15 d、1 个月、3 个月和 6 个月 VAS( $t = 19.562, P = 0.002; t = 17.451, P = 0.015; t = 12.583, P = 0.026; t = 15.246, P = 0.002; t = 19.458, P = 0.000$ )、PDI( $t = 14.265, P = 0.004; t = 12.356, P = 0.000; t = 11.235, P = 0.032; t = 9.254, P = 0.024; t = 13.265, P = 0.003$ )和 PSQI( $t = 15.213, P = 0.021; t = 10.235, P = 0.003; t = 7.450, P = 0.000; t = 6.352, P = 0.002; t = 14.521, P = 0.012$ )评分均低于治疗前。总有效率为 16/18,无一例发生下肢运动和(或)感觉障碍、会阴部感觉异常、排尿和(或)排便障碍、穿刺部位感染和(或)出血等不良反应。结论 CT 引导下阴部神经脉冲射频术联合奇神经节毁损术治疗会阴部疼痛安全、有效。

**【关键词】** 疼痛; 会阴; 脉冲射频(非 MeSH 词)

## Analysis on curative effect of CT - guided perineal nerve pulse radiofrequency combined with ganglion impar destruction in the treatment of perineal pain

WANG Xiang, YAO Tai-ping, HAN Chong-fang, YANG Wen-qu, HE Jian-dong, GUO Yao-yao, XING Rui-xue

Department of Pain Management, Shanxi Academy of Medical Sciences, Shanxi Dayi Hospital, Taiyuan 030032, Shanxi, China

Corresponding author: HAN Chong-fang (Email: hanchongfang2003@foxmail.com)

**【Abstract】** **Objective** To investigate the efficacy and safety of perineal nerve pulse radiofrequency combined with ganglion impar destruction in the treatment of perineal pain. **Methods** A total of 18 cases of perineal pain were treated by CT-guided perineal nerve pulse radiofrequency combined with ganglion impar destruction. Before and 1 d, 15 d, 1 month, 3 months and 6 months after treatment, Visual Analogue Scale (VAS) was used to evaluate the degree of pain, Pain Disability Index (PDI) was used to evaluate severity of dysfunction, and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) was used to evaluate sleep quality. The total effective rate of treatment was calculated, and postoperative complications were recorded, including movement and/or sensory disturbances of lower limbs, perineal paresthesia, urination and/or defecation disorders, puncture site infection and/or bleeding. **Results** There were significant differences before and after treatment on VAS scores ( $F = 201.421, P = 0.023$ ), PDI scores ( $F = 178.214, P = 0.020$ ) and PSQI scores ( $F = 168.241, P = 0.045$ ). Compared with before treatment, VAS scores ( $t = 19.562, P = 0.002; t = 17.451, P = 0.015; t = 12.583, P = 0.026; t = 15.246, P = 0.002; t = 19.458, P = 0.000$ ), PDI scores ( $t = 14.265, P = 0.004; t = 12.356, P = 0.000; t = 11.235, P = 0.032; t = 9.254, P = 0.024; t = 13.265, P = 0.003$ ) and PSQI scores ( $t = 15.213, P = 0.021; t = 10.235, P = 0.003; t = 7.450, P = 0.000; t = 6.352, P = 0.002; t = 14.521, P = 0.012$ ) at 1 d, 15 d, 1 month, 3 months and 6 months after treatment were lower than those before treatment. The total effective rate of treatment was 16/18. No adverse reactions including lower limb movement and/or

doi:10.3969/j.issn.1672-6731.2018.10.006

作者单位:030032 太原,山西医学科学院山西大医院疼痛科

通讯作者:韩冲芳(Email:hanchongfang2003@foxmail.com)

sensory disturbances, perineal paresthesia, urination and/or defecation disorders, puncture site infection and/or bleeding occurred. **Conclusions** CT-guided perineal nerve pulse radiofrequency combined with ganglion impar destruction is safe and effective in the treatment of perineal pain.

**【Key words】** Pain; Perineum; Pulse radiofrequency (not in *MeSH*)

会阴部疼痛系发生于会阴、外生殖器和肛门周围的烧灼样、针刺样、抽搦样、撕裂样疼痛,临床表现为尿道痛、尿频、阴道痛、肛周痛、便意频繁、肛门坠胀感等,排尿、排便、性行为等均可诱发或加剧疼痛<sup>[1]</sup>。患者常至相关科室就诊,但常因无客观疾病证据予药物对症治疗而无明显效果,严重影响患者身心健康。山西医学科学院山西大医院疼痛科对近 1 年余药物治疗无效的 18 例会阴部疼痛患者行 CT 引导下阴部神经脉冲射频术联合奇神经节毁损术,取得满意疗效,现总结报告如下。

## 资料与方法

### 一、临床资料

1. 病例选择标准 (1) 会阴部疼痛的诊断符合 Nantes 标准<sup>[2]</sup>: ①疼痛均发生于阴部神经分布区。②坐位时疼痛加剧。③夜间不被痛醒。④体格检查无感觉缺失。⑤阴部神经阻滞术可以改善疼痛。(2) 术前凝血功能试验、心电图和盆腔 CT 均无异常。(3) 本研究经山西医学科学院山西大医院道德伦理委员会审核批准,所有患者或其家属均知情同意并签署知情同意书。

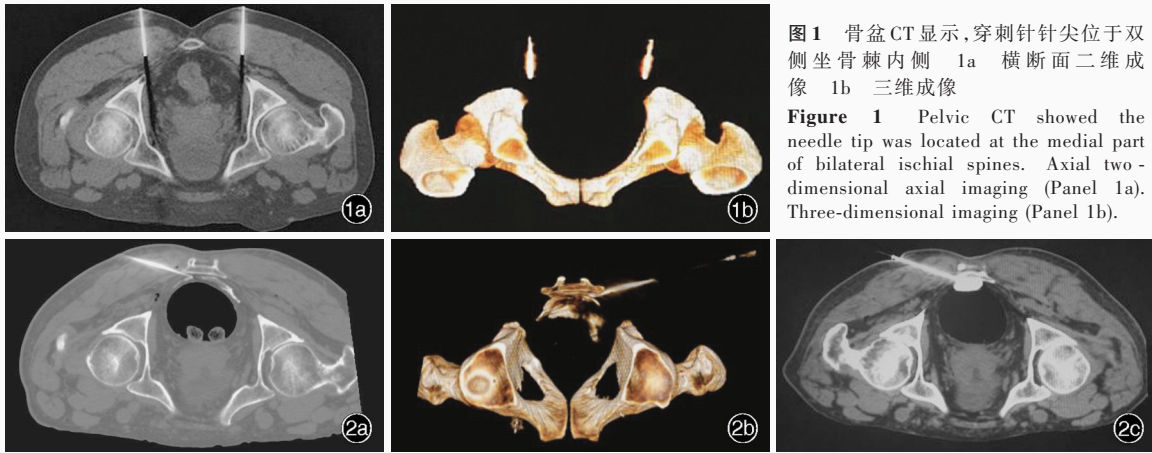
2. 一般资料 选择 2016 年 3 月-2017 年 6 月在山西医学科学院山西大医院疼痛科住院治疗的会阴部疼痛患者共 18 例,男性 4 例,女性 14 例;年龄 34~68 岁,平均(48.26±2.36)岁;病程 1~20 年,平均(12.32±3.24)年;单侧疼痛 17 例(17/18),分别为左侧 6 例、右侧 11 例,双侧疼痛 1 例(1/18);术前予非甾体抗炎药(NSAID)、镇痛药和三环类抗抑郁药治疗无效,遂行 CT 引导下阴部神经脉冲射频术联合奇神经节毁损术。

### 二、研究方法

1. CT 引导下阴部神经脉冲射频术联合奇神经节毁损术 所有患者术前 2 d 均行诊断性骶管神经阻滞术且有效。(1) 脉冲射频术:患者俯卧位,腹下垫薄枕,CT 定位网定位骶尾关节和双侧坐骨棘,计算穿刺角度和穿刺点至骶尾关节中线距离并标记,予以质量分数为 1% 的利多卡因 3 ml 局部麻醉,以

10 cm 射频针垂直皮肤进针 5~6 cm,穿刺到位后复制出与原疼痛部位一致的疼痛至会阴部。CT 引导下定位针尖位于坐骨棘后内约 3 mm 处(图 1),拔出针芯,置入电极针,连接 R-2000B D2 型射频控温热凝器(北京北琪医疗科技有限公司),射频感觉测试模式参数为频率 50 Hz、电压 0.10~0.50 V,出现会阴部放射性疼痛为穿刺成功;运动测试模式参数为频率 2 Hz、电压 0.50~2.00 V,出现会阴部局部肌肉规律性跳动为穿刺成功。然后予脉冲射频刺激,频率 2 Hz、脉宽 15~20 ms、输出功率 80~100 W、脉冲温度控制在 42℃、持续 720 s,再予 1% 利多卡因 2 ml 和复方倍他米松 2 mg,退出穿刺针。(2) 奇神经节毁损术:于 CT 引导下,在骶尾关节旁 7~8 cm 处以 22G 穿刺针行腰椎穿刺,与皮肤呈 30°,有落空感后停止进针(图 2a, 2b),注入碘海醇 2 ml,观察对比剂在直肠后壁与尾椎前壁之间的扩散,对比剂覆盖 S<sub>1</sub> 或达 S<sub>2</sub> 上部(图 2c)时注入 1% 利多卡因 3 ml,再注入无水乙醇 3 ml,退出穿刺针前注射 1% 利多卡因 1 ml 以防止乙醇残留而导致疼痛,术毕以敷料覆盖局部穿刺点。术中密切监测心电图和脉搏血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>),术后保持仰卧位 3 h。(3) 药物治疗:所有患者持续药物治疗,均于术后 7 d 内逐渐停药。

2. 疗效评价 所有患者于治疗前和治疗后 1 d、15 d、1 个月、3 个月、6 个月评价疗效。(1) 疼痛程度:采用视觉模拟评分(VAS)评价疼痛程度,0 分,未见疼痛;1~3 分,轻度疼痛;4~6 分,中度疼痛;7~10 分,重度疼痛。(2) 功能障碍程度:采用疼痛障碍指数(PDI)评价功能障碍严重程度,总评分 70 分,评分越高、功能障碍程度越严重。(3) 睡眠质量:采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评价睡眠质量,包括睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药和日间功能共 7 项内容 18 个条目,每项评分 0~3 分,总评分 21 分,评分越高、睡眠质量越差,评分 > 7 分为存在睡眠障碍。(4) 总有效率:根据 VAS 评分、临床症状与体征、生活质量等进行综合评价。治愈,临床症状与体征基本消失,恢复原生活质量;显效,临床症状与体征明显缓解,生活质量改



**图 1** 骨盆 CT 显示, 穿刺针针尖位于双侧坐骨棘内侧 1a 横断面二维成像 1b 三维成像

**Figure 1** Pelvic CT showed the needle tip was located at the medial part of bilateral ischial spines. Axial two-dimensional axial imaging (Panel 1a). Three-dimensional imaging (Panel 1b).

**图 2** 骨盆 CT 检查所见 2a 横断面二维成像显示, 穿刺针针尖位于 S<sub>2</sub> 上部 2b 三维成像显示, 穿刺针针尖位于 S<sub>2</sub> 上部 2c 横断面二维成像显示, 对比剂位于直肠后壁与尾椎前壁之间, 穿刺针针尖位置准确

**Figure 2** Pelvic CT findings Two-dimensional axial CT showed the needle tip was located above S<sub>2</sub> (Panel 2a). Three-dimensional lateral CT showed the needle tip was located above S<sub>2</sub> (Panel 2b). Axial two-dimensional imaging showed the imaging agent was located between the posterior wall of rectum and the anterior wall of coccygeal vertebra. The location of needle tip was accurate (Panel 2c).

**表 1** 治疗前后疼痛、功能障碍和睡眠质量的比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 评分)

**Table 1.** Comparison of pain, dysfunction and sleep quality before and after treatment ( $\bar{x} \pm s$ , score)

Time	N	VAS	PDI	PSQI
Before treatment (1)	18	8.21 ± 1.30	55.23 ± 4.29	17.56 ± 3.44
1 d after treatment (2)	18	3.22 ± 0.53	26.54 ± 4.41	5.32 ± 1.27
15 d after treatment (3)	18	3.02 ± 0.91	23.54 ± 3.26	5.36 ± 1.22
1 month after treatment (4)	18	2.65 ± 0.45	22.35 ± 3.14	5.20 ± 1.24
3 months after treatment (5)	18	2.23 ± 0.70	21.26 ± 4.53	5.02 ± 0.08
6 months after treatment (6)	18	1.64 ± 0.45	23.56 ± 2.63	5.09 ± 0.05
F value		201.421	178.214	168.241
P value		0.023	0.020	0.045

VAS, Visual Analogue Scale, 视觉模拟评分; PDI, Pain Disability Index, 疼痛障碍指数; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index, 匹兹堡睡眠质量指数

**表 2** 不同治疗时间点疼痛、功能障碍和睡眠质量的比较

**Table 2.** Paired comparison of pain, dysfunction and sleep quality at different time points

Paired comparison	VAS		PDI		PSQI	
	t value	P value	t value	P value	t value	P value
(1) (2)	19.562	0.002	14.265	0.004	15.213	0.021
(1) (3)	17.451	0.015	12.356	0.000	10.235	0.003
(1) (4)	12.583	0.026	11.235	0.032	7.450	0.000
(1) (5)	15.246	0.002	9.254	0.024	6.352	0.002
(1) (6)	19.458	0.000	13.265	0.003	14.521	0.012

VAS, Visual Analogue Scale, 视觉模拟评分; PDI, Pain Disability Index, 疼痛障碍指数; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index, 匹兹堡睡眠质量指数

善, 但仍有间断性可耐受的疼痛; 有效, 临床症状与体征有所缓解, 但效果不能巩固, 反复发作; 无效, 临床症状与体征无变化或加重。治愈、显效和有效为总有效, 计算总有效率, 总有效率 (%) = (治愈例数 + 显效例数 + 有效例数) / 总例数 × 100%。(5) 术后并发症: 记录术后并发症, 包括下肢运动和 (或) 感觉障碍、会阴部感觉异常、排尿和 (或) 排便障碍、穿刺部位感染和 (或) 出血等。

3. 统计分析方法 采用 SPSS 16.0 统计软件进行数据处理与分析。计数资料以相对数构成比 (%) 或率 (%) 表示, 采用  $\chi^2$  检验; 呈正态分布的计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 行单因素方差分析, 两

两比较行 LSD-t 检验。以  $P \leq 0.05$  为差异具有统计学意义。

### 结 果

治疗前后 VAS ( $P = 0.023$ )、PDI ( $P = 0.020$ ) 和 PSQI ( $P = 0.045$ ) 评分均有统计学意义, 其中, 与治疗前比较, 治疗后 1 d、15 d、1 个月、3 个月和 6 个月 VAS ( $P = 0.002, 0.015, 0.026, 0.002, 0.000$ )、PDI ( $P = 0.004, 0.000, 0.032, 0.024, 0.003$ ) 和 PSQI ( $P = 0.021, 0.003, 0.000, 0.002, 0.012$ ) 评分均降低, 表明 CT 引导下阴部神经脉冲射频术联合奇神经节毁损术可以有效改善疼痛、功能障碍和睡眠质量 (表 1, 2)。



18 例患者均随访 6 个月,治愈 8 例(8/18)、显效 5 例(5/18)、有效 3 例(3/18)、无效 2 例(2/18),总有效率为 16/18。18 例患者均一次性穿刺成功,无一例发生下肢运动和(或)感觉障碍、会阴部感觉异常、排尿和(或)排便障碍、穿刺部位感染和(或)出血等不良反应。

## 讨 论

会阴部疼痛好发于 50 岁以上女性,是发生在躯体和交感神经系统的疼痛综合征,病变部位主要位于生殖神经和骶神经周围。阴部神经支配外阴和会阴部,属混合神经,来自骶神经(S<sub>2-4</sub>)前支,阴部动脉和静脉于梨状肌下口出骨盆,与梨状肌和尾骨肌之间的坐骨神经密切接触,并通过坐骨大切迹进入臀部,与骶棘韧带比邻,然后通过坐骨小切迹进入阴道(女性),发出直肠下神经,分布于坐骨直肠窝,主要是阴部神经分支会阴神经和阴茎(阴蒂)背神经<sup>[3]</sup>。由于阴部神经的特殊解剖学位置及其所含神经纤维的复杂性,会阴部疼痛临床表现复杂,临床治疗效果甚微。

在本研究中,我们采用手动脉冲射频模式,使工作电场强最大化,使炎性介质、致痛因子在电场的作用下改变其理化特性,失去生物活性,促进脏器功能恢复。既往行阴部神经麻醉、阻滞或毁损多经阴道入路或经皮入路以直肠或阴道导引,增加穿刺过程中组织感染的概率。本研究以坐骨棘最高点为定位标记行脉冲射频术,操作简便,采用脉冲温度控制在 42 ℃、持续 720 秒的脉冲射频模式<sup>[4]</sup>,治疗效果较好。奇神经节是椎旁两侧的交感神经链最终汇合点,位于骶尾关节前和腹膜后间隙<sup>[5]</sup>。来自交感神经的会阴部疼痛定位模糊,伴烧灼感和紧缩感,其疼痛来自奇神经节,因此,本研究同时联合奇神经节毁损术。奇神经节毁损术使疼痛区域交感神经支配的血管扩张,从而改善血液循环,亦缓解肛周肌肉紧张度,达到较好的治疗效果<sup>[6]</sup>。早

期奇神经节穿刺术操作复杂,有损伤直肠和血管风险。本研究采用 CT 引导下经骶尾关节入路奇神经节毁损术操作简便,且风险较小。

本研究治疗后 1 天、15 天、1 个月、3 个月和 6 个月 VAS、PDI 和 PSQI 评分均较治疗前降低,总有效率为 16/18,无一例发生下肢运动和(或)感觉障碍、会阴部感觉异常、排尿和(或)排便障碍、穿刺部位感染和(或)出血等不良反应,表明 CT 引导下阴部神经脉冲射频术联合奇神经节毁损术治疗会阴部疼痛安全、有效。

CT 引导下阴部神经脉冲射频术联合奇神经节毁损术是在临床实践中获得的,根据目前资料显示其疗效肯定、安全性良好,但本研究样本量较小且缺乏随机对照,未来工作中我们将继续开展大样本量的随机对照临床试验。

## 参 考 文 献

- [1] Mazza L, Formento E, Fonda G. Anorectal and perineal pain: new pathophysiological hypothesis [J]. Tech Coloproctol, 2004, 8:77-83.
- [2] Labat JJ, Riant T, Robert R, Amarenco G, Lefaucheur JP, Rigaud J. Diagnostic criteria for pudendal neuralgia by pudendal nerve entrapment (Nantes criteria) [J]. NeuroUrol Urodyn, 2008, 27:306-310.
- [3] Matejcek V. Surgical location and anatomical variations of pudendal nerve [J]. ANZ J Surg, 2012, 82:935-938.
- [4] Gong XW, Wu DS, Liu N, Song YG. Pulse radio frequency of pudendal nerve combined with ganglion impar in the treatment of perineal pain [J]. Zhongguo Teng Tong Yi Xue Za Zhi, 2014, 20:191-192. [宫小文, 吴大胜, 刘娜, 宋永光. 阴部神经联合奇神经节脉冲射频治疗会阴部神经痛 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2014, 20:191-192.]
- [5] Sagır O, Ozaslan S, Köroğlu A. Application of ganglion impar block in patient with coccyx dislocation [J]. Agri, 2011, 23:129-133.
- [6] Zhao JG, Zhu BP, Zhang SQ, Zhao L, Song Y, Chen JH. Clinical effect of CT-guided ganglion impar destruction in the treatment of perineum [J]. Zhongguo Teng Tong Yi Xue Za Zhi, 2013, 19:700-701. [赵家贵, 朱本藩, 张素芹, 赵丽, 宋阳, 陈家骅. CT 引导奇神经节毁损术治疗会阴的临床疗效观察 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2013, 19:700-701.]

(收稿日期:2018-08-28)

**下期内容预告** 本刊 2018 年第 11 和 12 期报道专题为脑出血,重点内容包括:脑出血预防与治疗困惑及转化研究新策略;高血压脑出血手术治疗;自发性脑出血手术治疗时机;脑出血血-脑屏障破坏与血肿周围水肿形成;脑出血血压管理研究进展;中国学者海外报道;脑白质疏松症与脑出血相关性研究进展;CT 灌注成像评价微创穿刺血肿清除术对颅内血肿周围组织血流动力学的影响;微创穿刺血肿清除术治疗时机对重症脑出血患者病死率、神经功能缺损及并发症的影响;一次性立体定向辅助微创穿刺血肿清除术治疗基底节区脑出血研究;亚低温辅助立体定向引流术对老年脑出血患者术后颅内压和神经功能的作用;神经内镜下高血压脑出血术后脑水肿危险因素分析;慢性硬膜下血肿手术治疗新体会;华法林治疗脑出血临床研究;基底节区脑出血微创穿刺血肿清除术后早期康复治疗;静脉性脑出血一例