

本文引用格式:翟楠楠,韩艳阳,侯立仁.上腹下神经丛联合奇神经节射频热凝治疗慢性难治性盆腔和会阴痛的疗效[J].安徽医学,2024,45(6):767-771.DOI:10.3969/j.issn.1000-0399.2024.06.020

· 临床医学 ·

上腹下神经丛联合奇神经节射频热凝治疗慢性难治性盆腔和会阴痛的疗效

翟楠楠 韩艳阳 侯立仁

[摘要] 目的 观察上腹下神经丛联合奇神经节射频热凝治疗慢性难治性盆腔和会阴痛的临床疗效。方法 回顾性分析2020年1月至2022年10月于新乡医学院第一附属医院疼痛科就诊的40例盆腔和会阴痛患者临床资料,根据治疗方案的不同分为治疗组和对照组,各20例,治疗组采用上腹下神经丛联合奇神经节射频热凝治疗,对照组采用超声引导下阴部神经脉冲射频治疗。记录治疗前、治疗后1周、1个月、3个月、6个月两组疼痛程度评分(NRS)、焦虑抑郁量表评分(HADS)、睡眠质量评分(PSQI)临床疗效的差异以及不良反应。结果 两组患者治疗前NRS、HADS及PSQI评分差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗结束1周、1个月、3个月、6个月后随访发现,两组治疗后NRS评分、HADS评分及PSQI评分较治疗前均降低($P<0.05$),存在时间效应和交互效应($P<0.05$)。与对照组比较,治疗组VAS评分、HADS评分及PSQI评分在治疗后1周、1个月、3个月、6个月均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗组4例患者出现一过性尿失禁、会阴区麻木不良反应,对照组患者未见不良反应。结论 上腹下神经丛联合奇神经节射频热凝治疗慢性难治性盆腔和会阴痛有效率高,可有效减轻疼痛,改善抑郁、焦虑状态及睡眠质量。

[关键词] 慢性难治性盆腔和会阴痛;上腹下神经丛;奇神经节;射频热凝

doi:10.3969/j.issn.1000-0399.2024.06.020

慢性盆腔痛和会阴痛的发病率分别为7%~24%^[1]和0.5%~2%^[2],女性的发病率高于男性。主要表现为下腹部、阴道口、阴蒂根部、阴唇、尿道口、肛门及周围组织刀割样、针刺样或烧灼样疼痛,同时可伴有尿频、尿急、尿痛、排尿困难、便秘、麻木感、坠胀感、异物感等交感神经功能紊乱的症状^[3],以及不同程度的焦虑抑郁等心理疾病,对患者生活质量造成了严重影响。本病常用的治疗方法有口服药物、外周神经阻滞、心理干预、神经射频等^[4]。口服药物治疗患者易于接受,但多数效果差,神经阻滞治疗能够减轻部分疼痛,但疼痛缓解维持时间不佳,因此可考虑进行可视化技术引导下的神经介入治疗。本研究旨在比较上腹下神经丛联合奇神经节射频热凝与阴部神经脉冲射频治疗该病的疗效差异,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2020年1月至2022年10月新乡医学院第一附属医院疼痛科收治的40例盆腔和会阴痛患者临床资料,根据治疗方案不同分为治疗组和对照组,各20例。治疗组男性7例,女性13例,年龄29~77岁,平均(57.05±16.35)岁,病程8~360个月,平均(56.55±19.88)个月。对照组男性6例,

女性14例,年龄35~72岁,平均(53.50±10.65)岁,病程6~315个月,平均(59.10±15.32)个月。两组患者性别、年龄、病程比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经新乡医学院第一附属医院伦理委员会批准(No:EC-023-113)。

纳入标准:①疼痛位于盆腔和会阴区,病程持续6个月;②数字评定量表(numerical rating scale, NRS)评分>6分;③经口服药物、物理治疗、经皮外周神经电刺激等治疗无效者;④经血常规、尿常规、血沉、肿瘤标志物、中下腹CT、盆腔MRI、腰骶椎神经成像等检查后排除泌尿系统、会阴、盆腔、腰骶椎器质性病变。

排除标准:①存在中度或重度的心血管系统或呼吸系统病变;②配合欠佳或不愿接受治疗;③凝血功能障碍;④穿刺部位感染。

1.2 治疗方法 两组基础用药相同:加巴喷丁300 mg,每天3次;盐酸曲马多缓释片,每次50~100 mg,每天2次。

治疗组:DSA定位上腹下神经丛和奇神经节,定左侧髂脊上为第一穿刺点(上腹下神经丛)、尾椎左侧旁开10 cm为第二穿刺点(奇神经节),以穿刺点为中心,常规消毒铺巾,沿上述定位点行局部麻醉。持长射频热凝电极套管针(北京北琪)在第一穿刺点呈75度斜

向刺入 L5/S1 椎体左侧前缘、第二穿刺点与水平位成约 15°角刺入骶尾关节前方。穿刺到位后 DSA 扫描确认位置良好、连接射频电极针,开始射频治疗(见图 1~3),阶梯式进行(55℃ 480 s、65℃ 480 s、75℃ 480 s)。射频结束后注入 5 mL 碘海醇,确认造影剂分布良好,后注

入神经阻滞治疗液(罗哌卡因 0.1 g+生理盐水 10 mL+2% 利多卡因 5 mL+地塞米松棕榈酸酯注射液 4 mg)10 mL,后上腹下神经丛注入无水乙醇 13 mL、奇神经节注入无水乙醇 7 mL。操作过程中患者无明显异常反应,观察 30 min 后安全返回病房。



图 1 两个目标点穿刺到位



图 2 注入造影剂显像正位片

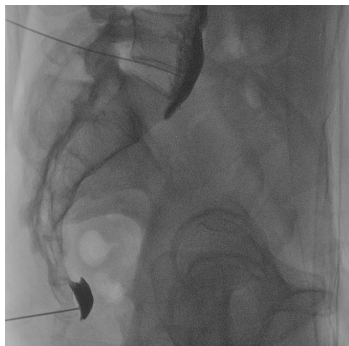


图 3 注入造影剂显像侧位片

对照组:采用超声引导下阴部神经射频治疗。患者俯卧位,腹下垫枕,常规消毒、铺巾,低频线阵超声探头横向置于髂后上棘水平向尾端扫查,在臀裂水平可看到斜坡最高点的坐骨棘,阴部内动脉位于坐骨棘上方,多普勒模式下确认阴部内动脉有明显血流信号,阴部神经位于阴部内动脉的内侧。持长射频热凝电极套管针(北京北琪)平面内进针至目标位置,连接射频电极针,开始脉冲射频治疗:42℃ 480 s。射频结束后注入神经阻滞治疗液(罗哌卡因 0.1 g+生理盐水 10 mL+2% 利多卡因 5 mL+地塞米松棕榈酸酯注射液 4 mg)10 mL。操作过程中患者无明显异常反应,观察 30 min 后安全返回病房。

1.3 观察指标 ①疼痛程度:采用 NRS^[5]评估疼痛程度,记录治疗前、治疗后 1 周、1 个月、3 个月、6 个月后两组患者 NRS 评分。②焦虑和抑郁状况:焦虑抑郁量表(hospital anxiety and depression scale, HADS)^[6]分别评定焦虑和抑郁的状况,共涉及 14 个问题,每题 0~3 分,分数高低与患者的抑郁或焦虑状态相关。③睡眠质量:依据匹兹堡睡眠质量指数(pittsburgh sleep quality index, PSQI)^[7],记录治疗前、治疗后当天、1 周、1 个月、3 个月、6 个月的评分,总分 21 分,分数越低表示睡

眠改善越好。④临床疗效:记录治疗后 6 个月的有效率,显效:无或轻度盆腔、会阴区疼痛,疼痛降低 50%~75%,不影响生活;有效:疼痛降低 25%~50%,疼痛时有反复,轻度影响生活;无效:重度疼痛,疼痛改善<25%,严重影响日常生活。总有效率=(显效+有效)例数/总例数×100%

1.4 统计学方法 采用 SPSS 23.0 软件处理。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本 *t* 检验,多个时间的比较采用重复测量的方差分析。计数资料用例数和百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法,等级资料两组间比较采用 Mann-Whitney *U* 检验。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 NRS 评分比较 Mauchly's 检验统计量 *W*=0.670, *P*=0.104,符合球形假设。两组患者治疗前、治疗后 1 周、1 个月、3 个月、6 个月 VAS 评分组间比较差异有统计学意义(*P*<0.05),存在时间效应和交互效应。见表 1。

表 1 两组患者治疗前后 NRS 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	治疗前	治疗后 1 周	治疗后 1 个月	治疗后 3 个月	治疗后 6 个月
治疗组	20	8.10±0.97	1.80±1.20	2.35±1.53	2.85±1.76	3.15±1.81
对照组	20	7.45±1.36	4.30±1.49	4.45±1.28	4.80±1.67	6.35±1.23
<i>F</i> 组间/时间/交互值				34.029/61.306/10.816		
<i>P</i> 组间/时间/交互值				<0.001/<0.001/<0.001		

2.2 HADS 评分比较 Mauchly's 检验统计量 $W=0.592, P=0.025$, 不符合球形假设, 采用 Pillai's Trace 结果。两组患者治疗前、治疗后 1 周、1 个月、3 个月、6 个

月 HADS 评分组间比较差异有统计学意义 ($P<0.05$), 存在时间效应和交互效应 ($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 HADS 评分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	例数	治疗前	治疗 1 周后	治疗后 1 个月	治疗后 3 个月	治疗后 6 个月
治疗组	20	24.35 $\pm$ 3.88	6.10 $\pm$ 3.84	10.40 $\pm$ 3.84	9.15 $\pm$ 2.66	9.40 $\pm$ 4.20
对照组	20	22.75 $\pm$ 4.90	11.45 $\pm$ 2.35	13.45 $\pm$ 4.31	13.70 $\pm$ 4.74	16.35 $\pm$ 3.65
$F_{\text{组间/时间/交互}}$ 值				105.946/27.097/8.589		
$P_{\text{组间/时间/交互}}$ 值				<0.001/<0.001/<0.001		

2.3 两组 PSQI 评分比较 Mauchly's 检验统计量 $W=0.578, P=0.018$, 不符合球形假设, 采用 Pillai's Trace 结果。两组患者治疗前、治疗后 1 周、1 个月、3 个月、6 个

月 PSQI 评分组间比较差异有统计学意义 ($P<0.05$), 存在时间效应和交互效应 ($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者治疗前后 PSQI 评分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	例数	治疗前	治疗 1 周后	治疗后 1 个月	治疗后 3 个月	治疗后 6 个月
治疗组	20	16.10 $\pm$ 2.17	9.60 $\pm$ 3.50	7.10 $\pm$ 3.42	5.85 $\pm$ 3.36	6.40 $\pm$ 3.60
对照组	20	16.45 $\pm$ 2.52	14.50 $\pm$ 3.20	12.05 $\pm$ 2.37	10.80 $\pm$ 2.33	9.30 $\pm$ 1.68
$F_{\text{组间/时间/交互}}$ 值				26.863/228.134/9.374		
$P_{\text{组间/时间/交互}}$ 值				<0.001/<0.001/<0.001		

2.4 治疗后 6 个月两组临床疗效评价 治疗后 6 个月随访发现, 治疗组显效 14 例, 有效 4 例, 无效 2 例; 对照组显效 5 例, 有效 8 例, 无效 7 例。治疗组与对照组总有效率比较, 差异有统计学意义 ($Z=-2.808, P=0.005$)。

2.5 不良反应 治疗组 2 例患者出现一过性尿失禁, 1 天后尿失禁恢复; 2 例患者出现会阴区麻木, 1 个月后会阴区麻木逐渐恢复。对照组未见术后并发症。

3 讨论

从解剖上看, 盆腔和会阴区由躯体神经、内脏神经和自主神经混合支配^[8]。因此, 支配该部位的神经炎症或损伤均可引起膀胱、肠道、会阴区的疼痛及功能障碍。目前, 慢性盆腔和会阴痛病因及发病机制仍不清楚, 主要原因有泌尿系统和盆腔的慢性感染、肿瘤及盆底肌功能障碍等^[9], 部分患者在目前的医疗水平和检查手段下无法确定导致疼痛的原因, 此类疾病归类为原发性盆腔和会阴痛。无论何种原因导致的盆腔和会阴区疼痛都严重影响了患者的生活质量, 是目前临床急需解决的难题。

根据解剖理论, 盆腔和会阴区的交感神经主要由上腹下神经丛和奇神经节构成。因此, 本研究采用上腹下神经丛联合奇神经节射频热凝治疗, 来减轻盆腔和会阴区疼痛, 从而改善患者的生活质量。上腹下丛作为交感神经的一部分, 在疼痛信号传递中具有重要作用, 连接腹腔神经丛和下腹下丛, 发出双侧输尿管丛、精索丛、膀胱丛、直肠丛及髂丛的分支^[10], 支配盆腔

脏器, 盆腔脏器的副交感纤维也加入上腹下丛。目前上腹下神经丛毁损术多用于盆腔恶性肿瘤、神经性膀胱、顽固性痛经和子宫内膜异位症的治疗, 在减轻疼痛的同时减少镇痛药物剂量, 避免便秘、尿潴留等不良反应^[11]。并且通过恢复交感和副交感神经的平衡, 缓解排尿障碍和小腹胀痛, 可使疼痛平均改善 70%^[12-13]。本研究采用上腹下神经丛射频热凝治疗慢性盆腔和会阴痛, 通过切断内脏神经-交感神经-中枢神经之间的信号传递, 达到镇痛效果; 还可以通过调节缓激肽、神经细胞生长因子、IL-8 及多种疼痛介质的产生与释放来抑制交感神经的兴奋性, 从而控制疼痛^[14]。但由于盆腔及会阴区解剖结构复杂, 神经交错分布, 行单一神经阻滞通常不能完全覆盖疼痛区域, 尤其对于尾骶部疼痛效果欠佳, 因此需联合奇神经节射频治疗。奇神经节是位于交感神经链的终末端, 接受尾骶部交感神经和副交感神经纤维的汇入, 参与疼痛、免疫信号、激素信号等的处理, 并通过双向过程与疼痛的中枢密切相关。奇神经节阻滞可治疗直肠、肛门、尿道远端、外阴和阴道远端三分之一处的内脏或交感神经引起的疼痛, 如子宫内膜异位症引起的疼痛、前列腺痛、肠炎引起的放射性疼痛、直肠区域疼痛和尾椎痛^[15]。

本研究采用上腹下神经丛联合奇神经节射频热凝治疗, 通过电极尖端的离子振荡, 在神经周围产生破坏性热量^[16], 以 90~125 mA 的 420 kHz 高频交流电 480 s, 产生 75℃ 高温, 选择性地使疼痛传递通路中的 A- δ 纤维和 C 纤维产生热凝^[17]。该治疗方法与阴部神经射频作用不同, 结果显示该治疗方法较阴部神经射频能

更有效地缓解疼痛、改善抑郁或焦虑状态和睡眠质量($P<0.05$),临床效果更优。可能的原因是阴部神经属于躯体神经,对源于内脏和交感神经的疼痛效果欠佳,此外阴部神经覆盖范围较小,可缓解会阴及阴蒂区疼痛,但对于直肠远端、肛门、尿道远端和阴道远端的疼痛控制欠佳。本治疗通过阻断交感神经纤维对盆腔和会阴的疼痛传导,减轻盆腔和会阴疼痛,还有助于调节交感神经,恢复交感-副交感神经功能平衡,促进脏器功能恢复,改善尿频、尿急、便秘、肛门坠胀等症状,从而改善睡眠质量和焦虑抑郁状态。同时注射无水乙醇,使有髓神经纤维脱髓鞘变性,丧失正常传导功能,从而阻断疼痛向中枢的传递,达到长时间缓解疼痛的目的^[18]。由于射频热凝治疗范围有限,常常不能将治疗目标区域完全覆盖,易造成毁损不全、效果不确切等情况,并且奇神经节大小和形状差异很大,且解剖位置存在变异^[19],极大影响治疗的成功率,故治疗过程中注射无水酒精,使神经损毁的范围更广,避免因解剖差异导致的射频热凝过程中毁损不完全,同时无水酒精可扩散至下腹下神经丛,使盆腔下部、骶部的交感神经和副交感神经被充分阻断,改善盆底、肛周及尾骶部疼痛。注射无水酒精前行神经阻滞治疗,既可减轻神经周围的无菌性炎症,消除穿刺过程中水肿,达到即刻镇痛效果,又可以避免注入无水酒精后产生的神经炎及局部灼痛感^[20]。

上腹下神经丛联合奇神经节射频热凝治疗效果优于阴部神经脉冲射频,但本治疗方法仍存在一定的弊端。本研究治疗组有2例患者出现一过性尿失禁,2例患者出现会阴区麻木,分析原因有二,其一可能与无水酒精注射后分布范围过大相关,虽然能将上腹下神经丛及奇神经节全部覆盖,避免覆盖不全导致治疗疼痛治疗欠佳,但同时会引起副交感神经兴奋性增强,患者可能出现一过性心跳减慢、血压降低、大小便失禁等不良反应;其二可能与射频热凝形成的高温对神经产生一定程度的损毁相关,高温对感觉神经产生破坏性作用^[21],所以患者会出现会阴部麻木感。对照组阴部神经脉冲射频治疗安全性更高,未出现不良反应,但较治疗组效果欠佳,尤其是随访6个月后疗效更差。可能与脉冲射频的热效应和场效应有限相关,脉冲射频仅在神经周围进行调节,短期内可抑制神经兴奋性,但随着神经周围血供及营养物质恢复,易出现病情复发的缺陷。

综上所述,上腹下神经丛联合奇神经节射频热凝用于缓解慢性难治性盆腔和会阴痛疗效显著。该方法通过高温电流和作用于交感神经,破坏疼痛传导通路,促进植物神经恢复,既减轻疼痛,又可改善交感神经功

能紊乱的一系列症状。但仍存在不完善之处,目前射频热凝的温度及无水乙醇的使用剂量缺乏统一的标准,今后需增加样本量进一步探索射频热凝的最佳温度及无水乙醇的最佳剂量,以期避免并发症的出现。

参考文献

- [1] ELKINS N, HUNT J, SCOTT K M. Neurogenic pelvic pain [J]. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 2017, 28(3): 551-569.
- [2] CHAUHAN G, SRINIVASAN S K, KHANDUJA S. Dorsal root ganglion stimulation therapy for refractory idiopathic pudendal neuralgia[J]. *Cureus*, 2023, 15(2): e34681.
- [3] LAMVU G, CARRILLO J, OUYAN C, et al. Chronic pelvic pain in women: a Review[J]. *JAMA*, 2021, 325(23): 2381-2391.
- [4] 吕亮亮, 郎海云, 刘晨辉, 等. 高电压脉冲射频联合奇神经节药物毁损治疗阴部神经痛临床观察[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2022, 28(2): 152-155.
- [5] 万丽, 赵晴, 陈军, 等. 疼痛评估量表应用的中国专家共识(2020版)[J]. *中华疼痛学杂志*, 2020, 16(3): 177-187.
- [6] 袁改能, 张文娜, 蔡悦, 等. CT引导下经骶孔神经脉冲射频治疗会阴痛的临床研究[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2023, 29(6): 436-442.
- [7] BUYSSE D J, REYNOLDS C F, MONK T H, et al. The pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research[J]. *Psychiatry Res*, 1989, 28(2): 193-213.
- [8] ZAPLETAL J, NANKA O, HALASKA M J, et al. Anatomy of the pudendal nerve in clinically important areas: a pictorial essay and narrative review. [J]. *Surg Radiol Anat*, 2024, 46(2): 211-222.
- [9] 路桂军. 会阴部疼痛诊断与治疗思路[J]. *中国现代神经疾病杂志*, 2018, 18(9): 635-637.
- [10] 王鑫, 孔涛. CT引导下经皮上腹下神经丛阻滞治疗难治性间质性膀胱炎/膀胱疼痛综合征疗效分析[J]. *中国临床医生杂志*, 2017, 45(12): 79-80.
- [11] 金童, 林福清, 潘涛, 等. 上腹下丛联合奇神经节毁损对盆腔癌痛的疗效评估[J]. *同济大学学报(医学版)*, 2020, 41(3): 343-347.
- [12] 任立强, 刘英辉. 上腹下神经丛阻滞毁损治疗神经性膀胱1例分析[J]. *中国误诊学杂志*, 2010, 10(15): 3760-3761.
- [13] 张丽娟, 石崇俭, 王振海. 上腹下神经丛阻滞治疗痛经[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2004, 10(3): 181-183.
- [14] BOEZAART A P, SMITH C R, CHEMBROVICH S, et al. Visceral versus somatic pain: an educational review of anatomy and clinical implications[J]. *Reg Anesth Pain Med*, 2021, 46(7): 629-636.
- [15] TURCHAN A, FAHMI A, SUBIANTO H. Impar ganglion block with combination of neurolysis drugs and radiofrequency thermocoagulation for perineal pain[J]. *Asian J Neurosurg*, 2018, 13(3): 838-841.

- [16] LEE D W, PRITZLAFF S, JUNG M J, et al. Latest evidence-based application for radiofrequency neurotomy (LEARN): best practice guidelines from the american society of pain and neuroscience (ASPN)[J]. J Pain Res, 2021, 14: 2807-2831.
- [17] USAMANI H, DUREJA G P, ANDLEEB R, et al. Conventional radiofrequency thermocoagulation vs pulsed radiofrequency neuromodulation of ganglion impar in chronic perineal pain of nononcological origin[J]. Pain Med, 2018, 19(12): 2348-2356.
- [18] 姜长林, 罗宏柏, 刘伟, 等. 毁损性上腹下神经丛阻滞控制盆腔癌性痛的观察[J]. 黑龙江医学, 2009, 33(6): 441-443.
- [19] 韩坤, 宋莉, 刘慧. CT引导下奇神经节无水乙醇毁损联合射频热凝术治疗5例会阴痛的临床疗效分析[J]. 中国疼痛医学杂志, 2012, 18(11): 650-652.
- [20] SENCAN S, EDIPOGLU I S, ULKUI DEMIR F G, et al. Are steroids required in the treatment of ganglion impar blockade in chronic coccydynia? a prospective double-blinded clinical trial[J]. Korean J Pain, 2019, 32(4): 301-306.
- [21] 王辉, 张丹丹, 聂会勇, 等. 奇神经节射频热凝和脉冲射频治疗原发性会阴痛的效果评价[J]. 西安交通大学学报(医学版), 2023, 44(4): 595-600.
- (2023-08-25 收稿)
(本文编校: 张迪)