

骨桥咬除联合神经内松解术 治疗跟距关节骨质增生型踝管综合征

冯继华¹, 徐远坤², 傅格深¹, 谢伟¹, 吴向科¹, 朱康祥¹, 金盛¹

(1. 衢州市中医医院, 浙江 衢州 3240002;

2. 贵州中医药大学第一临床医学院, 贵州 贵阳 550001)

摘要 目的:探讨骨桥咬除联合神经内松解术治疗跟距关节骨质增生型踝管综合征的临床疗效。方法:2012 年 8 月至 2017 年 8 月,采用骨桥咬除联合神经内松解术治疗跟距关节骨质增生型踝管综合征患者 15 例,男 8 例、女 7 例;年龄 20~55 岁,中位数 38 岁;病程 1~10 个月,中位数 5 个月。术中用咬骨钳咬除突出的增生骨桥,在手术放大镜下行神经内松解术,并彻底止血。对咬除组织进行病理检查,观察切口愈合情况,随访观察患足疼痛缓解及功能恢复情况。结果:本组 15 例患者均顺利完成手术。咬除组织病理检查结果为骨及软骨组织,有纤维组织增生。切口甲级愈合 13 例;切口皮下积血 2 例,经换药愈合。15 例患者均获随访,随访时间 1 年。末次随访时,采用 Piferfer 等制定的疗效评价标准评价疗效,本组优 12 例、良 2 例、差 1 例。疗效差的 1 例,由于神经卡压过久导致足底内在肌萎缩,未行特殊处理。结论:骨桥咬除联合神经内松解术治疗跟距关节骨质增生型踝管综合征,可有效缓解患足疼痛、改善患足功能。

关键词 踝管综合征;骨质增生;距下关节;骨桥咬除;神经内松解术

踝管综合征又称跖管综合征或跖管综合征,是指胫后神经或其终末支在内踝下方的骨纤维管道内受到卡压,而产生的以局部或足底放射性疼痛、麻木为主要表现的一系列综合征^[1]。踝管由内踝、距骨、跟骨等组成的骨性壁及三角韧带、屈肌支持带等组成的纤维性壁共同组成,踝管受压的因素可涉及踝管内、外^[2]。腱鞘囊肿、滑膜炎、腱鞘炎、屈肌支持带增厚等软组织病变引起的踝管受压较常见,足踝部骨折复位不良导致的继发性踝管受压亦较多,而跟距关节骨质增生导致的踝管受压相对少见,易被忽视。踝管综合征的治疗,目前多为简单地切除病灶,而受压神经的松解及足踝稳定性的维持未引起临床医生的足够重视。2012 年 8 月至 2017 年 8 月,笔者采用骨桥咬除联合神经内松解术治疗跟距关节骨质增生型踝管综合征患者 15 例,并对临床疗效进行了观察,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 跟距关节骨质增生型踝管综合征患者 15 例,均为衢州市中医医院住院患者。男 8 例,女 7 例;年龄 20~55 岁,中位数 38 岁;病程 1~10 个月,中位数 5 个月。

1.2 诊断标准 参照《骨病与骨肿瘤》^[1]及《临床骨科手册》^[3]中踝管综合征诊断标准:①足底内侧及足内踝麻木不适,呈间歇性,负重时加重,休息时缓解;

②胫后神经支配区域皮肤干燥光亮,甚至脱皮;③踇展肌、骨间肌等足底内在肌萎缩;④Tinel 征阳性;⑤肌电图检查示胫神经踝管处卡压。

1.3 纳入标准 ①符合上述诊断标准;②X 线或 CT 检查见跟距关节骨质增生;③年龄 10~60 岁;④对本治疗方案知情同意,并签署知情同意书。

1.4 排除标准 ①合并足踝部感染、外伤者;②合并类风湿关节炎等免疫性疾病者;③合并严重的凝血功能障碍者;④有精神疾病病史者。

2 方法

2.1 手术方法 采用全身麻醉或硬膜下麻醉,患者仰卧位,患肢“4”字位,显露踝管手术区。患肢常规消毒、铺巾,上止血带。自内踝尖上方 3 cm、后方 1 cm 处避开内踝尖向下做长约 5 cm 的弧形切口,逐层显露皮肤、皮下组织、深筋膜及屈肌支持带,保护隐神经终末支。切开屈肌支持带,先用手指触摸凸起的骨性组织,确认增生骨桥后,用尖刀片在骨桥凸起表面垂直屈肌支持带作同一层面切口,切忌不同层面反复切割。紧贴骨桥向前上方分离,显露胫后肌腱及趾长屈肌腱;向后下分离,显露胫后血管神经束及踇长屈肌腱。锐性分离胫后神经及血管,动脉分支跨越骨桥中央区域表层影响深层手术操作者,予以结扎。使用双极电凝,彻底止血,避免术后形成血肿再次卡压神经。内、外翻患侧踝关节并活动距下关节探查胫后神经与

骨桥摩擦情况。切开并稍剥离骨膜,用咬骨钳咬除突出的增生骨桥,用骨锉或磨钻打磨骨壁,使骨壁平整光滑,并用骨蜡均匀涂抹骨壁以止血。在手术放大镜下行神经内松解^[4],用尖刀沿神经纵轴切开病变神经外膜,仔细分离神经束间的病变粘连组织,行神经束支干分离,并切除粘连组织,尽量保存神经外膜上的营养血管。用湿盐水纱布覆盖皮下组织,避免组织干燥受损。神经松解彻底后,松止血带,彻底止血,得宝松 1 mL 加罗哌卡因 1 mL 于神经周围注射。修复屈肌支持带,留置引流条,关闭切口,加压包扎。

2.2 术后处理 术后石膏托固定患肢于踝关节中立位 1 周,并抬高患肢;拆除石膏后开始踝关节背伸、跖屈功能锻炼;术后 2 周拆线。

3 结果

本组 15 例患者均顺利完成手术,咬除组织的病理检查结果为骨及软骨组织,有纤维组织增生(图 1)。切口甲级愈合 13 例;切口皮下积血 2 例,经换药愈合。15 例患者均获随访,随访时间 1 年。末次随访时,采用 Piferiffer 等^[5]制定的疗效评价标准评价疗效:优,疼痛消失,功能不受限,无需服用止痛药;良,患足有轻度疼痛,需服用止痛药,功能不受限;可,患足残留大部分疼痛,需服用止痛药;差,术后无改善或症状加重。本组优 12 例、良 2 例、差 1 例。疗效差的 1 例,由于神经卡压过久导致足底内在肌萎缩,未行特殊处理。典型病例图片见图 2。

4 讨论

踝管是一种由骨壁和纤维性壁组成的管道,长 2.0~2.5 cm^[6],表层为无弹性致密纤维组织屈肌支持带,底层为内踝、距骨、跟骨组成的骨壁,内容物有

肌腱、神经及血管^[7]。踝管内容物多,自身空间较小,又无明显伸缩性,任何踝管内、外的压迫,均会对胫后神经血管束造成卡压,导致足踝部感觉异常、肌力下降、肌萎缩等一系列表现。踝管综合征一旦明确有占位性病变,应尽早手术,以控制病情进展,改善踝关节功能^[8]。跟距关节内侧面骨质增生导致的踝管综合征,是由于跟骨载距突和距骨内侧骨块的骨质增生呈鸟喙样突起,挤压胫后神经血管束所致^[9]。高维涛等^[10]认为,跟距关节内侧面增生的骨桥会对胫后神经产生“弓弦”样牵拉损害。神经处于高强度、持续的压力下,可产生水肿,最终导致神经组织纤维化变性,随着时间的推移,神经束间会形成粘连乃至永久性瘢痕,从而削弱神经传导功能^[11]。

非手术治疗踝管综合征主要针对非占位性病变,主要方法有制动、热敷、蜡疗、针灸、针刀^[12]、熏洗、推拿及封闭疗法等,治疗期限一般为 6~12 周。手术治疗踝管综合征的目的是踝管减压,主要是切除踝管附近占位性病变,松解胫后神经^[13],预防术后神经再次受到卡压,保留踝关节及距下关节原有的稳定性。手术治疗可清除占位使踝管内压降低、胫神经卡压解除、血运恢复,可迅速减轻或消除疼痛等症状。目前临床常用的手术方法主要包括单纯占位性病变切除、单纯神经松解联合病变部位切除、神经外膜松解联合病变部位切除、神经束膜松解联合病变部位切除、内镜下松解屈肌支持带^[14]、显微镜下神经束间松解^[15]、关节镜下神经松解术^[16]等。采用骨桥咬除联合神经内松解术治疗跟距关节骨质增生型踝管综合征,有以下优点:①占位病变清除彻底。该方法为开放性手术,相对内镜技术,切口虽较大,但压迫神经血管束的

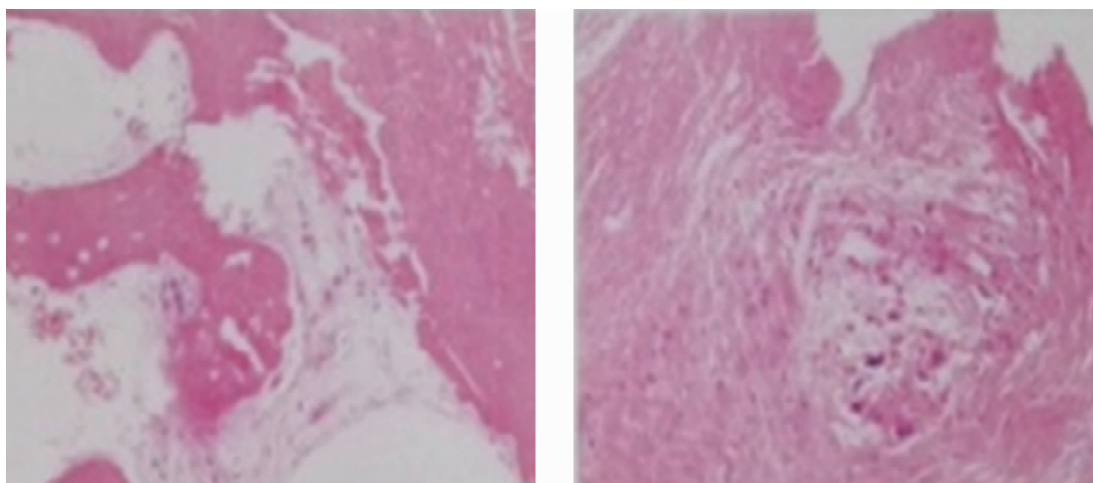
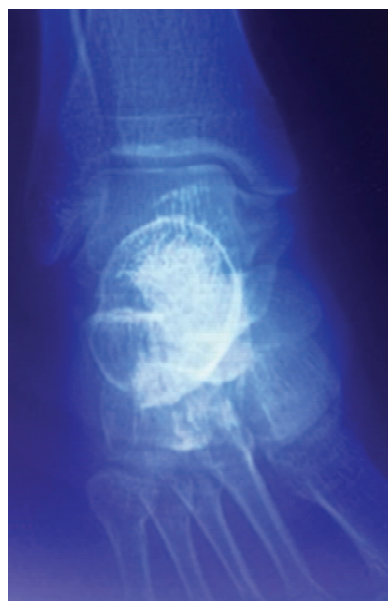


图 1 跟距关节骨质增生型踝管综合征增生组织病理图片(HE 染色 ×10)



(1)术前X线片



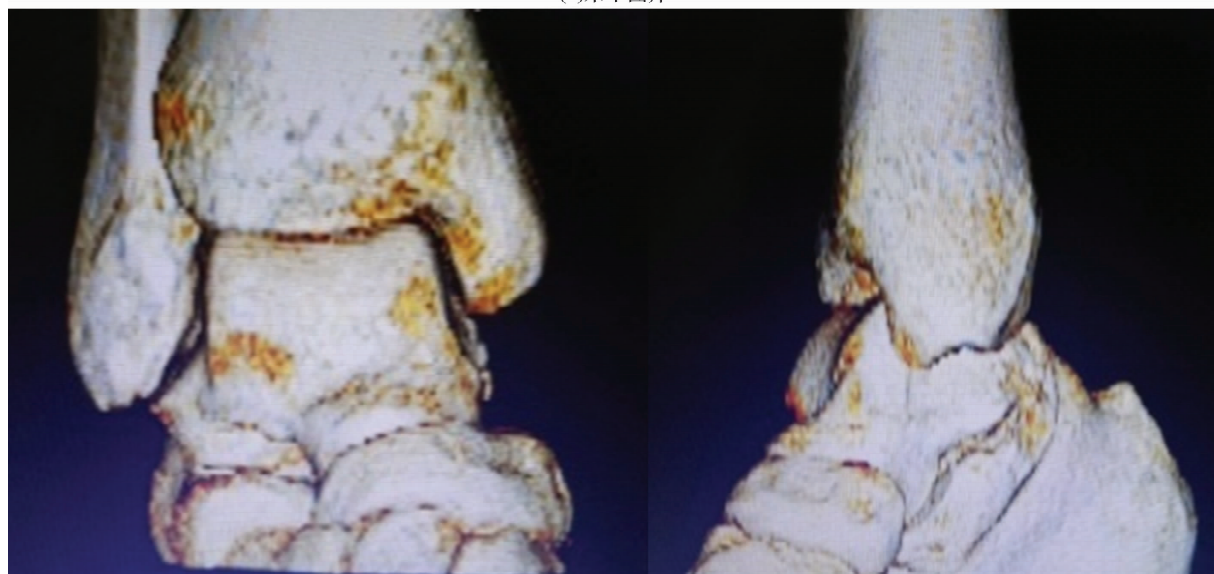
(2)术前CT三维重建片



(3)术前MRI



(4)术中图片



(5)术后1周CT三维重建片

图2 骨桥咬除联合神经内松解术治疗跟距关节骨质增生型踝管综合征手术前后图片

骨桥可完全显露在视野中。术中还可用手指直接触摸被咬除骨桥的踝管底平整度及张力情况,不仅有利于彻底咬除增生的骨桥,且可避免因咬除过度,影响距下关节稳定性而带来的疼痛和功能障碍^[17]。②神经分离松解彻底。神经内松解是在单纯松解神经外膜的基础上,进一步行神经束间松解或神经切开和部分切除^[18]。神经支干分离松解可减轻神经周围纤维瘢痕的卡压,改善神经的血供,维持神经内环境的稳定性,促进髓鞘再生和神经传导功能恢复^[19]。手术注意事项:①手术切口应注意避开内踝尖,以免软组织水肿导致皮肤张力过大,影响切口愈合,又可避免术后瘢痕在骨突部位摩擦;②显露过程中应注意保护浅层的隐神经终末支^[20]和深层的踝管内容物,避免医源性损伤;③切开屈肌支持带时,切口应在同一层面,避免不同层面反复切割,造成组织粘连;④骨桥咬除要保留关节原有的稳定性,毛糙骨床须用骨锉或磨钻打磨^[21],使骨壁平整光滑,避免毛糙骨床划伤神经;⑤行神经束支干分离时,应尽量保存神经外膜上的营养血管;⑥术中应彻底止血,避免形成血肿再次卡压神经。

本组患者治疗结果表明,骨桥咬除联合神经内松解术治疗跟距关节骨质增生型踝管综合征,可有效缓解患足疼痛、改善患足功能。

5 参考文献

- [1] 林建华,杨迪生,杨建业. 骨病与骨肿瘤[M]. 上海:第二军医大学出版社,2009:445-446.
- [2] CANALE S T, BESTY J H. 坎贝尔骨科手术学[M]. 王岩,译. 12 版. 北京:人民军医出版社,2013:3779.
- [3] 毛宾尧,林圣洲. 临床骨科手册[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2006:753.
- [4] 胥少汀,葛宝丰,徐印坎. 实用骨科学[M]. 3 版. 北京:人民军医出版社,2005:945.
- [5] PFERIFFER W H, CRACCHIOLO A 3rd. Clinical results after tarsal tunnel decompression[J]. J Bone Joint Surg Am, 1994, 76(8): 1222-1230.
- [6] 高士廉. 实用解剖图谱·下肢分册[M]. 3 版. 上海:上海科学技术出版社,2004:265.
- [7] THOMPSON J C. 奈特简明骨科学彩色图谱[M]. 邱贵兴,高鹏,译. 北京:人民卫生出版社,2007:257.
- [8] 赵海建. 早期显微外科技术治疗占位性踝管综合征的效果观察[J]. 河南外科学杂志, 2016, 22(5): 75-76.
- [9] 王洪军,宋兵,张晓红,等. 跟距骨桥的高频超声诊断价值[J]. 中国超声医学杂志, 2018, 34(10): 935-938.
- [10] 高维涛,姚建华,王仁润. 距下关节骨突致不典型踝管综合征二例报告[J]. 中国骨肿瘤骨病, 2008, 7(3): 183-184.
- [11] 陈德松,曹光富. 周围神经卡压性疾病[M]. 上海:上海医科大学出版社,1999:7.
- [12] 王学昌,程少丹,刘延青,等. 弧刃针治疗踝管综合征的疗效观察[J]. 中国疼痛医学杂志, 2017, 23(10): 798-800.
- [13] 刘志刚,于光,林泉. 踝管综合征的诊治分析[J]. 中华创伤骨科杂志, 2006, 8(11): 1095-1096.
- [14] 刘武,米琨,王斌,等. 踝关节镜技术的临床应用和体会[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2011, 26(2): 175-176.
- [15] 钱源源,王培吉,江波,等. 踝管综合征的显微外科治疗[J]. 中华显微外科杂志, 2012, 35(3): 219-220.
- [16] 冯仕明,徐柯烽,李成坤,等. 全踝关节镜下神经松解术治疗踝管综合征[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(37): 2995-2998.
- [17] 敖日格勒,孙超. 跟距骨桥引起踝管综合征 1 例[J]. 足踝外科电子杂志, 2017, 4(1): 47-49.
- [18] REICHERT P, ZIMMER K, WNUKIEWICZ W, et al. Results of surgical treatment of tarsal tunnel syndrome[J]. Foot Ankle Surg, 2015, 21(1): 26-29.
- [19] 苗立帅,傅小宽,刘英男,等. 踝管综合征的研究现状及进展[J]. 山东医药, 2016, 56(1): 105-107.
- [20] 邢宗良,于留钱,王昌. 腱鞘囊肿致踝管综合征 29 例诊治体会[J]. 哈尔滨医药, 2013, 33(6): 459.
- [21] 王亮,梁杰,谭晓毅,等. 跟骨骨折手术致踝管综合征治疗体会[J]. 临床外科杂志, 2017, 25(7): 549-550.

(收稿日期:2019-02-17 本文编辑:杨雅)