

· 新技术 · 新方法 ·

内镜下切取尺神经的初步临床应用报告^①

史其林 官士兵 孙贵新 顾玉东

复旦大学附属华山医院手外科(上海 200040)

【摘要】 目的 探讨内镜切取带尺侧上副动脉尺神经全长移位治疗臂丛神经根性撕脱伤的方法。 方法 6 例全臂丛神经根型撕脱伤,通过前臂部(豌豆骨近侧 5cm~7cm 处 2cm 切口)、肘部(肱骨内上髁后缘 2cm 切口)以及上臂部(腋下 7cm~10cm 处 3cm 切口)沿尺神经行径的三个小切口,在内镜指导下,解剖分离前臂部尺神经及上臂部带尺侧上副动脉的尺神经,切断尺神经沿途分支,镜下电凝止血,在上臂部切口内将全长尺神经带尺侧上副动脉蒂抽出,供健侧颈 7 神经移位用。 结果 6 例均通过所设计的小切口,在内镜下完整将尺神经取出;10 倍手术显微镜下观察所切取的尺神经,未发现明显损伤;患肢未发生血肿等并发症。 结论 内镜下切取带尺侧上副动脉的尺神经全长治疗臂丛神经根性撕脱伤的方法是安全可行的,此方法可将常规手术约 40cm 大切口缩短为总长 7cm 的三个小切口,符合微创原则。

【关键词】 内镜 尺神经 尺侧上副动脉 臂丛

中图分类号 R641 R745.41

文献标识 B

文章编号 :1009-6604(2002)04-0238-02

全臂丛神经根性撕脱伤患者的治疗,一直是困扰医学界的一个世界性难题。1986 年顾玉东^[1]发明的健侧颈 7 神经根移位术,为全臂丛根性撕脱伤的治疗提供了新途径,在一定程度上改善了患者的肢体功能,提高了生活自理能力。全臂丛根性撕脱伤患者,由于损伤的位置高,尺神经支配的手内在肌的恢复已不可能,用其作为移植神经桥接健侧颈 7 神经根与患侧正中神经或桡神经吻合,已是临床上常规采用的手术方法。

但是,目前常规的健侧颈 7 神经根移位术中需直视下切取长段尺神经进行桥接,存在手术创伤大、术后瘢痕明显、手术时间长等不足。内镜手术因损伤小、恢复快、瘢痕少及操作简便等优点,受到患者的欢迎^[2,3]。通过基础解剖学研究设计,我们 2000 年 3 月~2001 年 10 月内镜下切取带尺侧上副动脉全长尺神经治疗臂丛神经根性撕脱伤,减少了常规手术大切口的创伤以及疤痕对外观的影响。现将手术方法报道如下。

临床资料和方法

一、一般资料 本组 6 例,男性。年龄 19 岁~45 岁,平均 31 岁。均为全臂丛根性撕脱伤,患肢尺神经行径的皮肤软组织条件良好,摩托车车祸 4 例,机器拉伤 2 例。伤后手术时间 5 个月~16 个月,平均 11.5 个月。

二、方法

1. 使用器械(图 1):

透明闭锁性有刻度的外套管^[2],内径 4mm,外径 6mm (Zimmer 公司);

30 度斜视关节镜,直径 4mm (Stryker 公司);

扩张导管^[2] (Dialator Zimmer 公司);

钩刀(hook knife) (Beaver 公司);

推刀(push knife) (Zimmer 公司);

MINOP 微型剥离钳(德国蛇牌);

MINOP 微型剪(上、下鄂部钝头)(德国蛇牌);

镜视下电凝(Smith and Nephew Limited)



图 1 内镜下切取尺神经手术器械

1. 直径 4mm, 30 度斜视关节镜
2. Hook knife(钩刀)
3. Push knife(推刀)
4. 透明闭锁性外套管
5. 扩张导管(Dilator)

10 倍手术显微镜。

2. 方法:

麻醉:全身麻醉;体位:仰卧位,患肢外展;

切口:沿尺神经走行,分别取上臂部豌豆骨上方 5cm~7cm 处 2cm 直切口、肘部肱骨内上髁后缘并以内上髁为中心 2cm 直切口、上臂部腋下 7cm~10cm 处 3cm 直切口。

操作方法:

①前臂段尺神经:

前臂部切口直视下找到尺神经,以及在此水平发出的尺神经手背支,尺神经手背支无名血管伴行,直视下沿手背支分开尺侧屈腕肌与尺骨间隙,游离出该段神经,再在内镜指导下向远端游离并切取远段手背支 5cm~6cm。在切口内分别向远近端方向,沿尺神经走行在尺神经掌侧插入扩张导管,形成沿尺神经的皮下隧道,再沿此隧道插入透明闭锁外套管和内镜,

在镜视指导下,呈“滚动式”游离尺神经(图 2),即剥离尺神经时的方向顺序是尺掌侧→尺侧→背侧→桡侧,切断尺神经发出的掌皮支,并镜视下电凝切断沿途小血管,避免损伤尺动脉及伴行静脉。



图 2 术中内镜下切取尺神经
大箭头示橡皮条牵开尺神经
小箭头示内镜下操作器械

肘部切口:直视游离出该段尺神经,切断关节支,用扩张导管沿尺神经向远端插入分离尺侧屈腕肌两头,然后插入透明闭锁外套管及内镜,在内镜指导下,切断该水平发出的尺侧屈腕肌支、指深屈肌支,遇小血管时镜视下电凝止血再切断。用扩张导管和透明闭锁外套管交替插入,沿尺神经向前推进,在镜视指导下游离尺神经,与前臂部切口内游离的尺神经会师,完成前臂段尺神经的游离后,将尺神经抽出。

在前臂上 1/3 段尺动脉、尺静脉与尺神经远离,在中下 2/3 段尺动脉、尺静脉与尺神经伴行,但神经始终位于血管的尺侧,不相交叉,在内镜下剥离尺神经时,先从尺神经尺掌侧进入,呈尺掌侧→尺侧→背侧→桡侧的“滚动式”剥离,最后剥离桡侧(血管相邻侧),镜下见尺动脉在前臂部发出的横行分支,则镜下电凝后切断,一般遇到 3~5 支。

②上臂部尺神经:

肘部切口内,在肱骨内上髁上方约 1cm~2cm 处寻到尺侧上副动脉及伴行静脉,在其远端离开尺神经处游离小段,予以结扎两道暂不切断。上臂部切口:内侧肌间沟内找到并游离出尺神经,注意保护与之伴行的尺侧上副动脉,确认尺侧上副动脉起点并加以保护。

分别在肘部切口和上臂部切口内向近端远端沿尺神经内侧插入扩张导管,造成腔隙,再插入透明闭锁外套管和内镜,在内镜指导下沿尺神经周围剥离,注意保护尺侧上副动脉及伴行静脉,如遇横行小血管则镜视下电凝切断,游离完后切断尺侧上副动脉的远端。

全程游离后,尺神经远端切断,在上臂部切口内拉出,在 10 倍手术显微镜下观察有无损伤,然后经皮下隧道送至健侧颈根部,完成健侧颈 7 神经根移位术。

患肢伤口间断缝合关闭,沿尺神经行径棉垫加压,弹性绷带包扎固定,术后 5 日第一次更换敷料。

结 果

6 例均顺利在内镜下取出前臂部尺神经以及上臂部带尺侧上副动脉的尺神经全长。手术时间 50 分钟~85 分钟,平均 65 分钟。将常规手术约 40cm 的大切口缩短为各 2cm~3cm 的三个小切口。术后,在 10 倍手术显微镜下观察所切取的尺神经,未见明显损伤。6 例均进行了 3 个月~6 个月(平均 4.5 个月)的随访,均未发生血肿等并发症,伤口愈合良好,瘢痕不明显,甚至穿短袖衫无影响。初步的肌电图随访示其神经生长速度与常规手术无明显差别。

讨 论

一、内窥镜视下切取尺神经的可行性、安全性

近十余年来,国内外对内镜在关节腔隙以外的应用日益广泛,我们从 1995 年至今将内镜在关节外应用开展了大量的工作,积累了一些经验^[4],为内镜下切取尺神经打下了一定的技术基础。

我们前期进行了内镜下切取前臂部尺神经的解剖学研究^[5],设计了合理的内镜入路切口,解决了前臂部尺神经的内镜下切取问题,并通过模拟手术证实了其安全可行性,近期我们参照 Karp^[6]的内镜下切取背阔肌报道,对内镜下切取上臂部带尺侧上副动脉尺神经进行解剖学研究,设计了切取方法,并在本组病例中将此法用于临床,取得初步成功,无并发症发生。

二、操作注意事项

通过手术,我们体会通过入路切口,找到尺神经后,沿尺神经的尺掌侧先用扩张导管在皮下组织制作腔隙后插入透明闭锁外套管、内镜,从尺神经尺掌侧开始,沿尺神经呈内侧→背侧→外侧“滚动式”剥离神经,并且手术在驱血带下进行,保持术野的清晰,遇横行血管分支时先镜视下电凝再切断,是镜视下游离前臂段尺神经的可靠方法,可最大限度地避免损伤尺动脉及伴行静脉。

上臂部尺神经无分支,与尺侧上副动脉及静脉伴行并始终位于血管的内侧,因需带血管游离,所以先在肘部切口分出血管并结扎,暂不切断便于剥离时保持一定张力;上臂部切口内先找到尺侧上副动脉起点加以保护,游离尺神经前,内镜指导下切开内侧肌间隔以及深筋膜,在尺神经旁造成较宽松的腔隙,进行游离时注意保护血管以及血管和神经之间的联系。

三、内镜下切取尺神经的优点

与常规开放性手术切取尺神经相比较,内镜手术将切口总长度 40cm 左右,缩短为 7cm,缩小了切口、减少了创伤,术后恢复快,将连续性大切口改作三个间断小切口,使伤口易于愈合,伤口瘢痕小,增加视觉美感。

四、存在问题和可能解决方案

本方法为内镜在人体自然腔隙以外的应用,尚无成套的特制器械可用,手术所采用的器械有日本奥津一郎^[2]开发的 USE 系统器械和德国蛇牌脑室镜系统器械等,为更好的在临床上推广应用,可能还需要设计制造新型的更可行的手术器械。

内镜下切取尺神经是否会使尺神经的血运受损?与常规手术切取尺神经移位的临床效果相比,内镜手术较之有无显著差异?我们将作进一步实验和临床病例对比研究。

参 考 文 献

- 1 顾玉东.臂丛神经损伤与疾病的诊治.第二版.上海:复旦大学出版社,上海医科大学出版社,2001.70~75.
- 2 奥津一郎,ほか. Universal Endoscope の开发与镜视下手术の試み. 日整会志,1987;61:491~498.
- 3 Okutsu I, Ninomiya S, Takatori Y, et al. Results of endoscopic management of carpal tunnel syndrome. Orthop Rev, 1993;22:81~87.
- 4 史其林,薛峰,王金武,等.腕管综合征在内窥镜视下手术与常规手术的疗效比较.中华手外科杂志,2000;16:152~155.
- 5 官士兵,史其林,孙贵新,等.内镜下小切口切取前臂部尺神经移位的解剖学研究及临床意义.中国微创外科杂志,2001;1:349~350.
- 6 Karp NS, Bass LS, Kasabian AK, et al. Balloon assisted endoscopic harvest of the latissimus dorsi muscle. Plast Reconstr Surg, 1997;100:1161~1167.

(2002-1-18 收稿)

(2002-6-3 修回)