

针刀治疗扳机指操作方法对手指掌侧面局部解剖结构损伤情况的研究

欧阳洁¹ 李义凯^{1,2} 岳永斌¹

摘要

目的:解剖验证几种针刀治疗扳机指操作方法对手指掌侧面局部解剖结构的损伤情况的安全性,为针刀疗法安全应用提供解剖学依据。

方法:在6具尸体标本上,模拟常用的针刀治疗扳机指的几种常用操作方法,于操作后解剖标本并观察针刀对手指掌侧面局部解剖结构的影响损伤情况。

结果:这几种操作方法均可刺入或穿透指屈肌腱,更甚者,如将指屈肌腱从骨面上铲起,会伤及骨膜和腱系膜等结构。纵横疏拨有可能割伤,甚至切断指屈肌腱和指掌侧固有神经及血管。

结论:目前临床常用的几种针刀治疗扳机指的操作方法均可能伤及指屈肌腱,甚至可能伤及腱系膜、骨膜、指掌侧固有神经和血管,操作者应熟悉局部解剖并应慎重操作。

关键词 扳机指;解剖;针刀;疗法腱鞘炎

中图分类号:R458,R686.1, R602 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2010)-06-0523-04

Evaluation of the injury on fingers in several operating processes of needle knife treatments on trigger fingers/OUYANG Jie, LI Yikai, YUE Yongbin//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2010, 25 (6): 523—526

Abstract

Objective:To verify the injury on fingers caused by several kinds of operating processes of needle knife treatments on trigger finger, and to provide reliable anatomical basis for more reasonable use of needle knife therapy in clinic.

Method: Several kinds of common used operating processes of needle knife treatments on trigger fingers were performed simulatedly to operate on 6 cadaveric specimens, which were dissected to observe after operation.

Result: With these common used operating processes the needle knife could prick in and pass through the flexor tendon and might cause some injuries. When the knife was moved vertically and horizontally, the flexor tendon and proper palmar digital nerves and blood vessels were injured, even cut off. Shoveling the flexor tendon from the surface of a phalange with needle knife, the flexor tendon, mesotendon, and periosteum were also injured.

Conclusion: The several kinds of common used operating processes of needle knife treatments above-mentioned for trigger fingers may cause damages on flexor tendon, proper palmar digital nerves and vessels, mesotendon and periosteum. The operator should be familiar the local anatomy and take care to avoid the damages during operating.

Author's address South Medical University, Guangzhou, 510515

Key words trigger finger; anatomy; needle knife therapy; tenosynovitis

指屈肌腱狭窄性腱鞘炎又称扳机指(trigger finger)或弹响指^[1]。目前一些文献推崇的针刀疗法,认为是目前治疗扳机指比较理想的方法^[2-5]。文献报道,针刀治疗狭窄性腱鞘炎时有操作失误的病例,如

肌腱断裂和神经损伤等并发症^[6],同时临床上对针刀治疗腱鞘炎的操作也没有统一并且相对安全的共识,甚至有些操作方法有很明显的伤害性^[7-9]。鉴于目前临床针刀治疗狭窄性腱鞘炎较为普遍,不同作

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2010.06.007

1 南方医科大学中医药学院,广州同和,510515; 2 通讯作者
作者简介:欧阳洁,男,在读硕士; 收稿日期:2009-06-29

者介绍的操作方法各异^[3-4]。本研究拟在解剖标本上模拟临床常用的几种具有代表性的针刀操作方法,直视下观察其对局部解剖结构的影响,从解剖学角度验证针刀操作对手指掌侧局部解剖结构的损伤,为客观评价针刀治疗扳机指提供解剖形态学依据。

1 材料和方法

1.1 材料

实验观察标本为 10%福尔马林固定的完整成人上肢标本(南方医科大学解剖教研室提供)6具,其中左侧 2 具,右侧 4 具。

1.2 方法

模拟文献报道中针刀治疗狭窄性腱鞘炎常用的操作方法,观察上述操作对肌腱、神经、血管和腱系膜等结构的影响。

按照文献报道中治疗狭窄性腱鞘炎的几种操作方法,选取划线部分在标本上模拟操作^[5,10-12]:①明显压痛处即为进针部位。紫药水定点,刀口线与肌腱走行方向一致,针体垂直于掌面皮肤刺入,避开肌腱刺达骨面,纵行疏通剥离。硬结较大者,术者左手拇指固定住硬结,针刀稍提起,刀口线不变,在硬结上切 1—5 刀,不可过量切割,也不宜将刀口线与肌腱方向垂直切割。②刀口线与屈指肌腱走行一致,深度达肌腱,感觉组织僵硬或手中阻力较大,切割时有横行纤维切断感,先行纵行切割,然后横行剥离,有松动感即拨刀。③刀口线与肢体纵轴平行,刀体与皮面垂直刺入浅表层腱鞘内,先行切开剥离,再行纵横疏剥,亦可倾斜刀身将腱鞘从骨面上剥离铲起。④在患指掌侧指横纹触到硬结处或压痛点处即为进针刀点处。先用戴无菌手套的拇指垂直按压进针点,以便深层的血管神经向侧方移开,避免进刀时受到损伤。平行快速刺入皮肤,深度达骨面,先作切开铲剥法使粘连松解,再作纵或横行剥离 1 次,若有硬结将其切开然后即可出刀。⑤于硬结近端刺入至滑车表面,冲破滑车,沿肌腱方向向远端挑起,纵行挑破滑车,挑起切割时可闻及切割声,手感明显。如仍有嵌卡可再次挑割。

2 结果

从解剖观察操作后的固定上肢标本中发现,方

法①模拟针刀治疗狭窄性腱鞘炎,针刀无法避开指屈肌腱抵达“骨面”,在指屈肌腱上切“1—5”刀,肌腱部分切断。在指屈肌腱位于指骨的中央位置,针刀抵达“骨面”时,穿透指屈肌腱,“纵行疏通剥离”,指屈肌腱被纵向切裂(图 1)。

方法②“横行剥离”时,对指掌侧固有神经及动脉的部分会有划伤。通过测量,发现两侧的指掌固有神经、动脉距离指正中位平均 0.5mm 左右,如果刀身倾斜,刀口横向往剥离较大,能对指掌侧固有神经和血管造成损伤。

方法③中“纵横疏剥”,特别是“横拨”时不仅切伤指屈肌腱,甚至切断指屈肌腱,并有时可伤及两侧的指掌侧固有动脉和神经;“亦可倾斜刀身将腱鞘从骨面上剥离铲起”,此操作后,不仅指屈肌腱有损伤,并且骨膜和腱系膜都有损伤(图 2、3)。

方法④中针刀“深度达骨面”“横行剥离”后,骨膜有划伤,指屈肌腱下走行的腱系膜被划损,指屈肌腱被针刀部分切裂开(图 4、5)。

方法⑤挑割后仍可能见指屈肌腱表面间断的划伤,偶可见毛糙样挑起的损伤肌腱腱膜。

3 讨论

目前一些文献推崇针刀疗法,认为“小针刀刀口小而锋利,切割面较小,切割时不会伤及其上面的正常组织,用针刀剥离法治疗手指狭窄性腱鞘炎为闭合性手术,较外科切开松解具有创面小、无痛苦、疗效高、无瘢痕、操作简单之特点,是目前治疗扳机指比较理想的方法”^[2-5]。

针刀治疗“扳机指”的目的主要是通过切开腱纤维鞘 A1 环,解除对屈指肌腱的束缚。腱纤维鞘 A1 环是指掌侧深筋膜增厚所形成的骨纤维管道^[5],而在腱纤维鞘的前后缘,解剖也发现此处较韧带的其他部分要厚韧,这与肌腱和骨性突起的摩擦有关^[13]。因

图 1 针刀深度达骨面进行操作时,切伤指屈肌腱



图2 针刀横行铲剥后,可见肌腱有大的挫裂伤

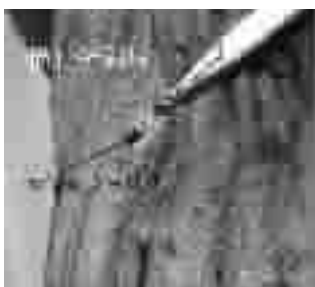


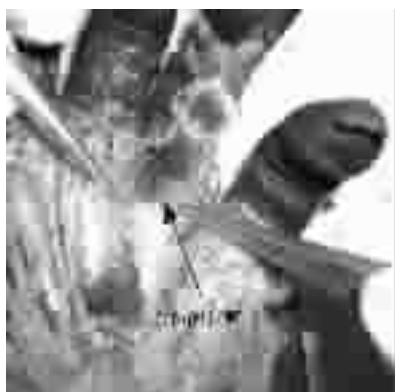
图3 针刀抵达骨面,进行铲剥后损伤的骨膜及腱系膜



图4 深度达骨面疏松时,可见针刀划伤的骨膜



图5 “倾斜刀身将腱鞘从骨面上剥离铲起”后,见骨膜划伤,并伴有指屈肌腱有损伤



此治疗扳机指,只需切开此纤维鞘即可,操作中勿伤及肌腱、神经等结构,否则都会导致手术失败。

操作①在“硬结”上切1—5刀,实际上是在切因卡压呈葫芦状肿大的肌腱,是一种明显的伤害。经解剖发现,操作时不可能避开肌腱抵达骨面,也没有必要深达骨面,这样会穿伤指屈肌腱,划伤骨膜,损伤腱系膜及其内走行的微小血管,引起出血,发生术后肌腱的粘连。操作②也没有必要一定要将针刀刺入肌腱,更不能横行剥离,以免伤及侧方的指神经和指动脉。其他危险的操作像将腱鞘从骨面铲起,更不可取。操作③④中的铲拨对肌腱等组织更是伤害,并使出血量增加,增加术后肌腱粘连的概率。操作⑤挑割时一定要把握好深度,在“冲破滑车”的掌握上不好控制,不可避免的会伤及指屈肌腱表面。

因此操作前必须对局部解剖详细了解:腱鞘分纤维层和滑膜层;纤维层位于外层,为深筋膜增厚所形成,对肌腱起滑车和约束作用,腱鞘的滑膜层位于腱纤维鞘内,为双层圆筒形的鞘,两层之间含有少量滑液,起润滑和营养肌腱的作用。整个滑液鞘内层包在肌腱的表面,外层贴在腱纤维鞘内面,由此构成了密闭、潜在的间隙—滑膜腔。在内、外层滑膜转折部,其间的结缔组织、血管、神经和淋巴管一起,在骨面到肌腱下面即在肌腱贴骨面的一侧,相互移行形成的滑膜皱襞—腱系膜,其中有供应肌腱的血管通过。

我们查阅文献,结合解剖标本测量A1滑车的平均宽度,拇指为 $(5.30\pm 0.30)\text{mm}$;食指为 $(7.8\pm 2.0)\text{mm}$,中指为 $(7.0\pm 1.4)\text{mm}$,环指为 $(7.2\pm 1.9)\text{mm}$,小指为 $(6.3\pm 1.6)\text{mm}$,总体平均宽度为 7.1mm 。因此,在针刀治疗扳机指时,纵向切割的大约为 7mm 左右,不可过长。A1滑车的体表定位分别是:近端在食指位于掌中间横纹远侧 5mm ,在中指和环指位于掌远侧横纹远侧约 3mm ,在小指位于掌远侧横纹远侧约 2mm ^[5];在拇指位于掌指横纹远端 2mm 。我们进针刀时一般从A1滑车的近端开始,也是肿大的硬结的近端。同时为了不伤及指掌侧固有神经和血管,操作时针刀的起点在手指掌侧面的中心,沿着屈指肌腱的方向切割。

我们总结了相对安全的针刀治疗扳机指的操作方法,供临床借鉴。针刀操作方法及技巧归纳如下:在门诊无菌手术室进行,常规患指皮肤消毒准备,在患者掌骨头掌侧找到明显压痛点及触及一结节状

物,用1%利多卡因在此行局部浸润麻醉,药液应进入腱鞘内,将患指伸展并固定,在硬结的近端(A1滑车的近端),手指掌面的正中线上,食指位于掌中间横纹远侧5mm,在中指和环指位于掌远侧横纹远侧约3mm,在小指位于掌远侧横纹远侧约2mm,在拇指位于掌指横纹远侧2mm,即为进针点。针刀直刺入皮肤及皮下,感觉阻力增大时提示针刀抵达屈指肌腱鞘表面,沿肌腱走行方向由近向远端作纵向切割7mm左右,切割时可感到针刀尖有“咔咔”声响以及明显的切割阻力感,切割至阻力感消失,患指屈伸自如,无弹响和“扳机指”即为松解成功。

不可否认,针刀治疗指狭窄性腱鞘炎有其优越性,但是,由于针刀在相对“盲视”下进行操作,如果对相关解剖不熟悉,特别是操作方法不当,都会造成事故。文献中有报道,发现针刀治疗有可能造成屈指肌腱断裂、术后肌腱严重粘连、腱鞘炎复发和周围神经损伤以及感染等严重并发症。如有报道5例针刀治疗后出现损伤的患者在手术探查时发现拇长屈肌腱断裂;3例拇指一侧感觉丧失,探查时发现指神经损伤^[16-18]。有作者认为其发生与小针刀切割操作不是在直视下进行,有一定的盲目性有关,且术者多不是手外科专科医生,对手部解剖不熟悉^[19-20]。即便是简单的狭窄性腱鞘炎手术治疗,有作者指出由于解剖特点及术野窄小,在手术操作过程中极易引起指神经、指动脉损伤(指神经、指动脉或屈指肌腱断伤),故需专职手外科医生进行手术^[9]。

自2001年朱汉章教授出版《针刀医学原理》,针刀疗法逐渐发展成为一个独特的治疗体系,以针刀为工具治疗的疾病的种类也越来越多^[21-22],也有学者对针刀治疗某些疾病的适应症提出思考^[23]。其中利用小针刀治疗狭窄性腱鞘炎的临床报道众多,疗效也褒贬不一。孙彦奇^[24]等采用镰刀形针刀治疗屈指肌腱狭窄性腱鞘炎50例,均获得了一次治愈的良好效果,田忠^[25]等运用凹刃针刀治疗屈指肌腱狭窄性腱鞘炎80例,总有效率100%,可见针刀的治疗效果还是有效的,这也与操作者的临床经验有关。但从我们查阅的一些文献来看,有一些操作方法不正确,对局部解剖结构有伤害性。

总之,临床上针刀治疗狭窄性腱鞘炎的几种操作方法有一定的危险性,均可能伤及指屈肌腱,还有

可能伤及腱系膜、骨膜、指掌侧固有神经和血管,操作者应熟悉局部解剖及病理机制,针刀治疗时应慎重。虽然本研究是在固定标本上进行的,与临床实际有一定的差异,但仍可为临床操作提供借鉴。

参考文献

- [1] 顾玉东,王澍寰,侍德. 手外科学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2002.749.
- [2] 王守彬,万宗芬. 小针刀剥离治疗扳机指152例临床分析[J]. 中国乡村医药杂志,2004,11(9):44-45.
- [3] 潘志雄,柯扬. 小针刀治疗屈指肌腱狭窄性腱鞘炎的探讨(附180例分析)[J]. 中国矫形外科杂志,2005,13(7):1358-1359.
- [4] 云鸿,路建中,洪铸,等. 小针刀治疗屈指肌腱腱鞘炎159例[J]. 包头医学,2005,29(2):20-21.
- [5] 马增芳. 小针刀手法治疗屈指肌腱鞘炎[J]. 针灸临床杂志,2004,20(4):25-26.
- [6] 丁英奇,段永刚,李耀华,等. 小针刀治疗腱鞘炎并发症临床分析[J]. 河北北方学院学报(医学版),2007,24(3):67-68.
- [7] 李义凯,钟世镇. 能这样治疗狭窄性腱鞘炎吗[J]. 颈腰痛杂志,2007,28(1):13-15.
- [8] 湛先荣. 扳机指3例误诊分析[J]. 中国校医,2007,21(2):211-212.
- [9] 杨义靖,罗开旭. 盲切法治疗扳机指近况[J]. 中国骨伤,2001,14(5):308-309.
- [10] 柳百智. 针刀疗法第18讲,屈指肌腱狭窄性腱鞘炎[J]. 中国临床医生,2001,29(7):5-6.
- [11] 唐于. 针刀加药物治疗屈指腱鞘炎[J]. 川北医学院学报,2004,19(1):193-194.
- [12] 马福俊. 小针刀治疗桡骨茎突部狭窄性腱鞘炎52例小结[J]. 内蒙古中医药,2004,2:13-14.
- [13] 汪学松,陈丹,崔正礼,等. 骨性突起与狭窄性腱鞘炎相关解剖学的临床研究[J]. 中国临床康复,2003,7(23):3204-3205.
- [14] Jongjirasiri Y. The results of percutaneous release of trigger digits by using full handle knife 15 degrees: an anatomical hand surface landmark and clinical study [J]. J Med Assoc Thai,2007,90(7):1348.
- [15] 王洛夫,张正治,刘正津. 指屈指肌腱鞘滑车系统的巨微解剖学研究[J]. 解剖学报,1998,29(4):342.
- [16] 吴凤芹,谢忠存. 扳机指切开术误伤屈指肌腱1例报告[J]. 中医正骨,2000,12(11):14-15.
- [17] 龚国龄. 扳机指手术失误原因分析(附11例报告)[J]. 江西医药,1997,32(2):94-95.
- [18] 金明东,张万平,杨升彩,等. 狭窄性腱鞘炎手术误伤指神经分析[J]. 吉林医学,2005,26(8):865.
- [19] 陈振兵,洪光祥,王发斌,等. 小针刀治疗手指狭窄性腱鞘炎的并发症[J]. 临床误诊误治,2004,17(7):508.
- [20] 刘德云. 针刀治疗屈指肌腱狭窄性腱鞘炎[J]. 北京中医,2005,24(1):39-40.
- [21] 权伍成,朱汉章,张秀芬,等. 针刀治疗寰枢关节紊乱引起颈性眩晕的临床观察[J]. 中国康复医学杂志,2007,(12):1107-1109.
- [22] 瞿群威,夏数数,谢学勇. 针刀为主治疗腰椎间盘突出症康复效果评价及机制探讨[J]. 中国康复医学杂志,2007,22(12):1112-1114.
- [23] 李义凯,徐达传. 寰枕后膜挛缩症的临床思考[J]. 中国康复医学杂志,2008,23(10):936-938.
- [24] 孙彦奇,徐可民. 镰刀形针刀治疗屈指肌腱狭窄性腱鞘炎[J]. 中国骨伤,2006,19(1):30.
- [25] 田忠,朱春霞. 凹刃针刀治疗屈指肌腱狭窄性腱鞘炎80例[J]. 实用医药杂志,2006,23(3):317.