

· 临床研究 ·

针刀把持器配合可视化针刀治疗 Quinell III ~ IV 级 小儿狭窄性腱鞘炎

王凯 姚智渊 沈江涛 孙西涛 徐鑫鑫 孟起予 李战春

[摘要] **目的** 探讨针刀把持器配合可视化针刀治疗 Quinell III ~ IV 级小儿狭窄性腱鞘炎的临床疗效。**方法** 选择诊断为 Quinell III ~ IV 级小儿狭窄性腱鞘炎的患儿 50 例,按照治疗方法不同分为针刀组($n=30$)和腱鞘切开松解组($n=20$)。比较两组患儿手术操作时间、临床疗效分析,以及治疗前、治疗 3 d 后关节活动度、疼痛评分的差异。**结果** 针刀组手术操作时间明显短于腱鞘切开松解组,差异有统计学意义($t=13.59, P<0.05$)。所有患儿均完成随访,无失访,两组总有效率均达到 100%。治疗后 3 d,针刀组的关节活动度大于腱鞘切开松解组,疼痛评分低于腱鞘切开松解组,差异均有统计学意义(t 分别=-27.16、6.88, P 均 <0.05)。**结论** 针刀把持器配合可视化针刀治疗 Quinell III ~ IV 级小儿狭窄性腱鞘炎是一种安全、有效的方法。

[关键词] 狭窄性腱鞘炎; 针刀; 超声

Needle knife holder combined with visual needle knife in the treatment of stenosing tenosynovitis in children of Quinell grade III-IV WANG Kai, YAO Zhiyuan, SHEN Jiangtao, et al. The First Clinical Medical College of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310053, China.

[Abstract] **Objective** To explore the clinical efficacy of needle knife holder combined with visual needle knife in the treatment of stenosing tenosynovitis in children of Quinell grade III-IV. **Methods** To tally 50 children with stenosing tenosynovitis diagnosed as Quinell grade III-IV were divided into needle knife group ($n=30$) and tendon sheath incision and release group ($n=20$) according to different treatment methods. The operation time, clinical effect analysis, joint range of motion and pain score before and 3 days after treatment were compared between the two groups. **Results** The operation time in the needle knife group was significantly shorter than that in the tendon sheath incision and release group, and the difference was statistically significant ($t=13.59, P<0.05$). All the children completed the follow-up. The total effective rate of the two groups reached 100%. Three days after treatment, the range of motion of the needle knife group was higher than that of the tendon sheath incision and release group, and the pain score of the needle knife group was lower than that of the tendon sheath incision and release group, and the differences were statistically significant ($t=-27.16, 6.88, P<0.05$). **Conclusion** Needle knife holder combined with visual needle knife is a safe and effective method for the treatment of stenosing tenosynovitis in children with Quinell grade III-IV.

[Key words] stenosing tenosynovitis; needle knife; ultrasound

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2023.012.010

基金项目:浙江省中医药科技计划项目(2023ZL400);浙江省医药卫生科技计划项目(2018RC059)

作者单位:310053 浙江杭州,浙江中医药大学第一临床医学院(王凯、徐鑫鑫、孟起予);浙江中医药大学附属第一医院骨伤科(姚智渊、孙西涛、李战春);嵊州市人民医院骨科(沈江涛)

通讯作者:李战春, Email: zhanchun@126.com

小儿狭窄性腱鞘炎是一种发生在婴幼儿时期的疾病,是小儿骨科常见的手部畸形,通常表现为患指持续性屈曲畸形、指间关节伸直受限及多可触及拇长屈肌腱上结节(Notta 结节)突起,发病率为 0.05% ~ 0.3%,约占所有小儿手部畸形的 2.2%^[1]。目前,主要治疗方式包括保守治疗和手术治疗。传统针刀治疗在相对“盲视”的情况下进行,疗效常因操作者经验不同而受极大影响,并且存在损伤血管神

经等风险,近些年,针刀治疗狭窄性腱鞘炎逐渐得到了应用及认同。本次研究探讨针刀把持器配合可视化针刀治疗Quinnell III~IV级小儿狭窄性腱鞘炎的临床疗效。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2019年7月至2022年8月在浙江省中医院骨伤科接受针刀把持器配合可视化针刀治疗的患儿作为针刀组30例,其中男性14例、女性16例;平均年龄 (3.17 ± 1.15) 岁;选择2018年9月至2019年7月接受腱鞘切开松解术治疗的20例患儿作为腱鞘切开松解组,其中男性10例、女性10例;平均年龄 (3.10 ± 0.97) 岁。本次研究经医院伦理委员会审批通过,所有患儿家长均知情同意。两组患儿性别、年龄一般资料比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。

1.2 纳入标准和剔除标准 纳入标准包括:①符合狭窄性腱鞘炎诊断标准^[2];②均为Quinnell III~IV级;③首次接受外科手术治疗。并剔除:①合并严重心、肝、肾等脏器及其他系统疾病者;②患侧局部皮肤感染、脓肿等者;③患指存在外伤史者。

1.3 方法 两组患儿均选择丙泊酚镇静联合手术部位局麻。针刀组患儿取仰卧位,将患肢外展,手掌向上,首先利用超声评估患儿病变部位腱鞘、肌腱及周围血管神经组织等情况并且定位,在标记点周围进行局部浸润麻醉,麻醉取得满意后,将针刀把持器配合针刀顺着超声探头侧边垂直进入,同时可以从超声显示屏中观察针刀刀尖刺入深度并实时做出调整,当针刀刀尖刺入腱鞘时,立即将超声探头旋转90°于肌腱横轴,显示手指两侧血流,确保针刀位于肌腱上方并且远离血流束,然后在超声显示下纵向钩割松解腱鞘A1滑车,并在超声下观察操作后肌腱滑动是否顺畅,有无活动受限等情况。如果肌腱活动未受限,且患儿拇指指间关节屈伸自如,活动无弹响,则表明松解到位。如果松解不理想,改变不同位置刺入以达到满意效果。腱鞘切开松解组患儿采用常规腱鞘切开松解术。

术后指导患儿家长对患儿进行患指的屈伸锻炼,以患指伸直为始,逐渐屈曲,直至屈曲最大程度,重复以上动作,每天锻炼半小时,持续3个月。以防止患儿术后出现肌腱粘连的情况,术后针刀组创口贴外敷24 h后即可;腱鞘切开松解组保持手术部位定期换药。如无特殊无需服药。

1.3 观察指标 ①统计两组患儿手术操作时间。

②比较两组临床疗效。治愈:患侧拇指指间关节处局部压痛或疼痛消失,活动功能恢复正常。显效:患侧拇指指间关节处局部疼痛基本消失,偶有轻微的压痛,活动功能恢复正常。有效:患侧拇指指间关节处局部有轻微疼痛感或压痛,活动功能受到轻微限制。无效:患侧拇指指间关节处局部存在明显的压痛或疼痛,活动功能受到限制,出现交锁或弹响等情况^[3]。总有效率=(治愈+显效+有效)/总例数 $\times 100\%$ 。③比较两组治疗前、治疗3 d后疼痛评分、关节活动度的差异。

1.4 统计学方法 采用SPSS 25.0软件进行统计分析。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术操作时间比较 针刀组为 (7.33 ± 1.18) min,腱鞘切开松解组为 (16.55 ± 2.87) min,针刀组手术操作时间明显短于腱鞘切开松解组,差异有统计学意义($t=13.59, P<0.05$)。

2.2 两组术后3个月随访临床疗效比较 所有患儿均完成随访,无失访。针刀组治愈27例、显效3例,总有效率100%;腱鞘切开松解组治愈17例、显效1例、有效2例,总有效率100%。

2.3 两组治疗前后的关节活动度和疼痛评分比较见表1

表1 两组治疗前后的关节活动度和疼痛评分比较

组别		关节活动度/ $^{\circ}$	疼痛评分/分
针刀组	治疗前	34.30 \pm 2.29	5.37 \pm 0.81
	治疗后3 d	88.27 \pm 1.55*	1.87 \pm 0.78*
腱鞘切开松解组	治疗前	34.90 \pm 2.05	5.45 \pm 0.89
	治疗后3 d	61.30 \pm 4.26	3.25 \pm 0.64

注:*与腱鞘切开松解组治疗后3 d比较, $P<0.05$ 。

由表1可见,治疗前,两组患儿的关节活动度和疼痛评分比较,差异均无统计学意义(t 分别=0.95、0.34, P 均 >0.05);治疗后第3天,针刀组的关节活动度大于腱鞘切开松解组,疼痛评分低于腱鞘切开松解组,差异均有统计学意义(t 分别=-27.16、6.88, P 均 <0.05)。

3 讨论

拇长屈肌腱直径大于肌腱鞘直径是小儿狭窄性腱鞘炎较为公认的病理^[4],但其病因至今仍有争议,尚无确切结论,先天因素、遗传因素及后天获得等概念均有被提出^[5]。相比于成人,小儿狭窄性腱鞘

炎很少出现弹响,并且在大多数情况下可触及A1滑车的结节或增厚。在观察患儿的拇指屈曲畸形时,应仔细检查对侧,因为25%~30%的儿童有双侧受累⁶。对于Quinnell分级0~Ⅱ级的患儿,保守治疗有一定的效果,但对于Quinnell分级Ⅲ~Ⅳ级的患儿很少可以通过保守治疗治愈⁷。随着时间推移,长期没有接受有效治疗的拇指指间关节可影响血管神经骨骼的正常发育,导致拇指指间关节处的皮肤和关节囊发生不同程度的挛缩,甚至发生拇指末节尺偏畸形,这时候即使立即手术治疗,之后患指的屈伸活动也会受到影响,因此临床上对于小儿狭窄性腱鞘炎提倡早发现早治疗。

目前国内外对于小儿狭窄性腱鞘炎手术治疗,通常选用腱鞘切开松解术,腱鞘切开松解术对于小儿狭窄性腱鞘炎确实有较为理想的治疗效果,并且能够在充分暴露患处的前提下进行手术,可避免损伤血管和神经,但也存在手术创伤大、手术时间长、术后恢复时间长等不足,并且有文献报道开放手术治疗仍有4%的患儿患指屈曲畸形。近些年来,针刀技术被广泛应用于狭窄性腱鞘炎的治疗。传统针刀治疗虽然有创伤小、手术操作时间短、术后恢复快且术后基本无瘢痕等优点,但是其通常是在“盲视”的情况下进行操作,操作医生的经验和熟练度极大影响了其治疗效果的好坏,如果操作医生不熟悉操作过程或解剖结构,又或在操作期间出现操作失误等情况,可能会加重患儿的损伤程度,轻者造成松解不彻底及副损伤,导致针刀治疗的最终效果较差;重者可导致患儿出现肌腱血管神经损伤等并发症,最终需要转行开放式手术,这对患儿的生理和心理是双重打击⁸。由此可见,针刀治疗在“盲视”情况下难以保证其治疗效果和控制其术后并发症的发生,并且传统针刀由于针体较长较软,且针刀头部呈弯钩状,针刀在使用时极易发生针体弯曲的情况,难以保证针刀松解腱鞘;针柄较小,医生只能通过捏的方式进行手持,不易捏牢,因此针刀手持稳定性较差。通过将针刀把持器和超声配合使用,不仅可以提高针刀稳定性,减少在手术中对腱鞘的钩割次数,还可以实时观察腱鞘、肌腱位置,避免对周围血管、神经造成损伤。本次研究结果显示,治疗后,与腱鞘切开松解术患者相比,针刀组患者的手术操作时间更短,关节活动度更大,疼痛评分更低,差异均有统计学意义(P 均 <0.05),表明针刀把

持器配合可视化针刀治疗Quinnell Ⅲ~Ⅳ级小儿狭窄性腱鞘炎具有手术时间短、微创、患指功能恢复效果好等优点,这可能得益于针刀手术在松解过程中过剥离肌腱粘连,松解肌肉后可有效缓解骨纤维状态,改善拇指屈伸功能,促进患指功能恢复⁹;术后切口小,术后疼痛改善更为明显。另外,本次研究结果还显示,术后3个月随访,两组患儿总有效率均为100%,且均无并发症的发生,因此可以佐证针刀把持器配合可视化针刀治疗能够有效治疗Quinnell Ⅲ~Ⅳ级小儿狭窄性腱鞘炎。

综上所述,针刀把持器配合可视化针刀治疗Quinnell Ⅲ~Ⅳ级小儿狭窄性腱鞘炎具有微创、手术时间短、安全有效等优点。但本次研究还存在一些不足之处,本次研究为回顾性研究且患者数量相对较少,还有患儿年龄偏小,不易配合医生,对数据的测量存在一定的影响等,故还需要进一步研究论证。

参考文献

- 1 张晓明,刘佳,许慧慧.小儿先天性拇指屈肌腱鞘炎26例针刀治疗体会[J].现代医学,2012,40(1):95-96.
- 2 吉士俊.小儿骨科学[M].济南:山东科学技术出版社,2000:139-140.
- 3 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版社,1994:190-191.
- 4 Bauer AS, Bae DS. Pediatric trigger digits[J]. Hand Surg Am, 2015, 40(11): 2304-2309.
- 5 Kikuchi N, Ogino T. Incidence and development of trigger thumb in children[J]. J Hand Surg Am, 2006, 31(4): 541-543.
- 6 Lin JS, Pettit R, Rosenbaum JA, et al. The development of trigger thumb in the contralateral thumb in pediatric patients presenting initially with unilateral involvement[J]. Hand (N Y), 2021, 16(3): 316-320.
- 7 Neiduski R. Clinical relevance commentary on: Hand therapy versus corticosteroid injections in the treatment of de Quervain's disease: A systematic review and meta-analysis[J]. Hand Ther, 2016, 29(1): 12-13.
- 8 税云华,张兰,李培玉,等.超声引导小针刀治疗成人屈指肌肌腱狭窄性腱鞘炎的临床研究[J].临床超声医学杂志,2019,21(12):940-943.
- 9 Carrasco-ortiz O, Pérez-garmendia R, Márquez-espriella C, et al. Evaluation of postoperative results short and long term of percutaneous liberation vs open technique for trigger finger[J]. Acta Ortop Mex, 2019, 33(6): 357-361.

(收稿日期 2023-03-15)

(本文编辑 高金莲)