

• 论著-临床研究 •

# 自制克氏针解决误缝引流管的临床应用效果观察

张玉琼<sup>1</sup> 贾杰<sup>1</sup> 史洋洋<sup>1</sup> 张晓光<sup>1</sup> 冯军贤<sup>1</sup> 方家瑞<sup>1</sup>  
曹英豪<sup>1</sup> 高枫<sup>1</sup> 童伟<sup>1</sup> 田洪涛<sup>1</sup>

**〔摘要〕** 目的:探讨自制克氏针取出器及方法对骨科关节置换术后引流管误缝的临床应用效果,使取出误缝的引流管更加方便。方法:本研究为前瞻性队列研究,入组对象为我院 2016-08—2019-07 期间出现的 4 例骨科关节置换术后引流管误缝的患者。使用经简单加工的 1 mm 及 3 mm 克氏针辅助取出误缝引流管。结果:4 例患者引流管顺利并完整拔出,平均操作时间 8.5(3.0~15.0)min,平均 VAS 评分 4.8(2.0~6.0)分,无出血、伤口裂开等相关并发症,术后半年复查无感染表现。结论:对于骨科术后引流管误缝,使用自制克氏针取出器处理具有风险低,创伤小,省时省力,医患双方易接受、易实施的优势。

**〔关键词〕** 关节置换术;取出器;引流管;克氏针

doi:10.13201/j.issn.1009-5918.2019.10.001

**〔中图分类号〕** R684 **〔文献标志码〕** A

## Clinical application of Kirschner's needle in solving misalignment of drainage tube

ZHANG Yuqiong JIA Jie SHI Yangyang ZHANG Xiaoguang FENG Junxian  
FANG Jiarui CAO Yinghao GAO Feng TONG Wei TIAN Hongtao

(Department of Orthopedics, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, 430022, China)

Corresponding author: TIAN Hongtao, E-mail: tianhongtao@vip.163.com

**Abstract Objective:** To explore the clinical application effect of self-made Kirschner's needles extractor and the method for the misalignment of the drainage tubes after orthopedic joint replacement, which makes it more convenient to take out the misaligned drainage tube. **Method:** This study was a prospective cohort study. Four cases of misalignment of drainage tube after orthopedic joint replacement in our hospital from August 2016 to July 2019 were recruited. 1.0 mm Kirschner's needles which were simply processed and 3.0 mm Kirschner's needles were used to pull out the drainage tubes. **Result:** The drainage tubes of 4 patients were smoothly and completely pulled out, and the mean operation time was 8.5(range: 3—15) min, mean VAS score was 4.8(range: 2—6). There were no complications such as bleeding and wound splitting. There was no infection after 6 months. **Conclusion:** For the improper suture of drainage tube after orthopedic surgery, the use of self-made Kirschner's needle removal devices has the advantages of low risk, small trauma, time and labor saving, and easy acceptance and implementation by both doctors and patients.

**Key words** joint replacement; extractor; drainage tube; Kirschner's needle

骨科关节置换术后引流管误缝事件时有发生,其中膝关节置换术后引流管误缝概率约为 0.33%<sup>[1]</sup>。引流管等异物遗留体内会造成医源性感染,骨科术后感染患者中异物残留占比 72%。骨科内固定术后的感染对患者是沉重的打击,甚至是灾难性的,引流管必须要完整拔出<sup>[2]</sup>。切开拔管是最直接的解决方案,但要考虑到患者接受程度、

经济因素、医疗纠纷等问题,切开拔管代价较大,并非首选,非切开的拔管方法是医患双方的最佳选择。本文对 4 例骨科术后引流管误缝事件进行总结分析,希望对以后引流管误缝事件进行有效指导。现将具体工具及方法介绍如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 研究对象

2016-08—2019-07 期间,我科术后拔除引流管时发现引流管误缝 4 例,其中男 3 例,女 1 例;年龄 35~74 岁,平均 53.8 岁。

<sup>1</sup>华中科技大学同济医学院附属协和医院骨科(武汉,430022)

通信作者:田洪涛, E-mail: tianhongtao@vip.163.com

### 1.2 自制取出器的组成

根据引流管管径选择无菌包装 1.0 mm 和 3.0 mm 克氏针各 1 根(克氏针针尖处通常为三角形锋利结构),清创缝合包 1 套(内含持针器及剪刀)。取持针器,在距 1.0 mm 克氏针针尖处 2 mm 左右,将其弯曲 180°,使其似鱼钩状。

### 1.3 自制取出器工具及使用方法

在进行拔出引流管操作时,发现拔管困难,随即进行关节的弯曲、伸直位拔管尝试并适当加强牵引力,可感软组织被动牵拉,排除关节假体卡压的可能。进行引流管的顺时针或逆势针旋转牵拉,此方法不会增加感染风险,不会引起患者的明显不适,橡胶引流管及硅胶引流管扭转时断裂风险较小,此方法对缝线切割少部分管壁有效,可以首先尝试。结果尝试失败。首先判断是引流管误缝造成的拔管困难,暴力牵拉引流管断裂可能性较大<sup>[1]</sup>。随即准备前述工具进行尝试。为减少感染风险,以下操作在手术室完成,并严格按照无菌手术消毒铺巾操作。第一步:管内误缝缝线位置及管径的探查。距离皮肤外 5.0 cm 处剪断引流管,碘伏消毒引流管及皮肤并铺巾,戴手套,用注射器负压吸引引流管内液体;左手牵拉引流管,沿引流管摆放方向,右手取鱼钩状克氏针沿引流管管壁进入,边进入边回抽边旋转方向,感觉回抽遇到阻力,牵动引流管和周围软组织一起移动,如拨琴弦,说明阻力来源于克氏针鱼钩状结构勾到缝线的位置,标记克氏针进入的长度。第二步:根据引流管误缝缝线与皮肤引流管口的距离分两种情况进行处理。①硬支撑法:位置较浅的误缝缝线,取硬度大的 3.0 mm 克氏针沿管壁插入,确定克氏针穿过缝线

位置,利用 3.0 mm 克氏针作为软管的硬支撑,把持克氏针垂直缝线方向牵拉软管,使缝线对软管进行切割,导致软管撕裂而摆脱缝线,并能确保软管不横断遗留体内(图 1)。共计有 2 例误缝引流管使用此方法安全取出。此方法简便、安全性高、快捷,适用于误缝缝线离皮肤位置近,缝线贯穿管壁较少的误缝。②鱼钩状克氏针勾线法:误缝缝线位置较深时,因 3.0 mm 克氏针硬度大,无法弯曲到达误缝缝线位置,此法不再适用。临床缝合线无论是丝线还是可吸收线,大多是编织线,此时可直接使用鱼钩状克氏针尖端三角形的锋利结构反复牵拉切割缝线,锋利的针尖反复穿过缝线可造成编织线结构松散,纤维断裂,韧度逐渐下降,导致缝线断裂(体外模拟试验可见针尖反复切割缝线,缝线断端毛糙,可证实缝线断裂原理),取出引流管(图 2)。全程禁止暴力牵拉,避免引流管断裂。因其依靠针尖部对缝线的反复切割,需要时间略长。共有 2 例误缝引流管使用此方法安全取出。第三步:将取出引流管进行检查,确定未发生断裂及缺损。

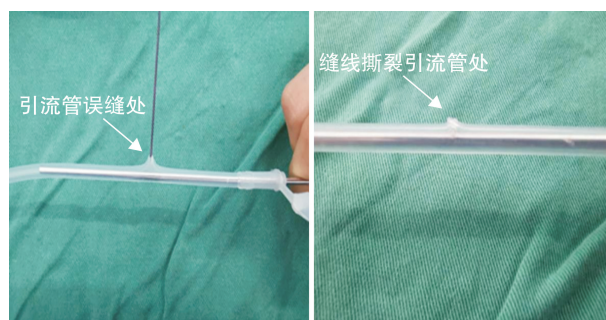


图 1 硬支撑法体外示意图

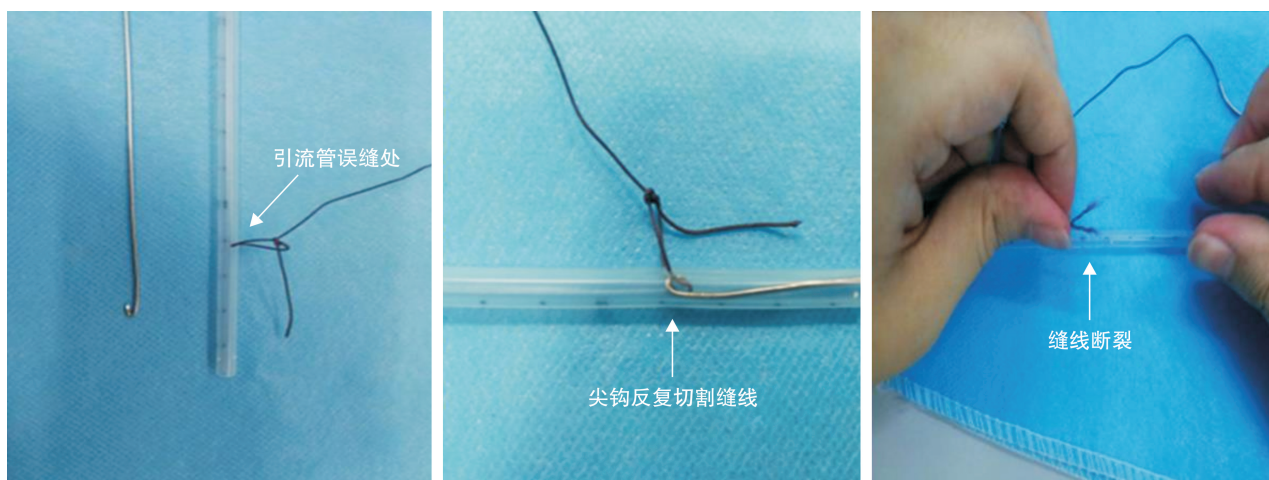


图 2 鱼钩状克氏针勾线法体外示意图

## 2 结果

除外准备器械和消毒铺单的时间,4例被误缝引流管平均取出时间8.5(3.0~15.0)min,取出引流管过程中患者VAS评分4.8(2.0~6.0)分,取出引流管均完整无缺损,未出现术后引流管口渗液,未出现伤口裂开,术后半年复查无感染表现。

## 3 讨论

临床上因术中误缝引流管至拔管困难情况偶有发生,若使用暴力拔出可导致引流管断裂,遗留在切口内,易造成医源性感染<sup>[3]</sup>。若切开取管虽然效果明确,但费用较高,费事费力,且增加术后感染风险,延长住院日,对患者造成二次伤害,易引起医疗纠纷。对于引流管误缝及非切开的取管方式已有较多报道。临床上对引流管误缝主要采取以下几种非切开取管方法,但均有其优缺点,要结合现有条件及患者具体情况选择。①持续张力法:依靠持续的牵引力,协助缝线切割引流管,类似于肛肠科的挂线疗法;方法简单,持续时间长,增加患者心理负担,延长住院日,增加风险<sup>[4]</sup>。②输尿管镜下钬激光诊治引流管误缝:钬激光是脉冲式激光,能通过软光纤传送,其能量有95%能被周围5mm范围内水介质吸收,故穿透性较弱,用于切割锋线,较为安全;但其需在泌尿外科医师协助下进行专业操作,借助钬激光相关设备及相关耗材,再手术费用较高,患者接受程度低;专业设备普及率低,难以实施<sup>[5]</sup>。③克氏针改制钩、刀用于取出术后误缝引流管:将直径2.0mm克氏针的尖端打磨成长约1cm的单刃或双刃锯齿刀,再用探针确定缝线位置,此时用克氏针改制刀经侧空进入切断缝线;此法取材方便,对引流管较粗时取出满意;但将2.0mm克氏针尖端打磨成长约1cm刀刃过程复杂,打磨后远端弯曲困难,难以定位缝线位置,此方法对于较细引流管,弯曲走行,无法到达深部,难以奏效<sup>[6]</sup>,且加工后需再次消毒,过程复杂不易推广;④弹簧结合万向打磨钻头及骨科电钻处理引流管误缝:借助弹簧万向打磨钻头,边插入边旋转,当遇到阻力,说明打磨钻头抵住缝线,此时钻头另一端接骨科电钻,稍用力抵住缝线,匀速缓慢地磨断缝线,引流管可顺利拔出;弹簧万向打磨钻头少见,需要提前准备并消毒,电钻打磨是在非直视下进行,存在将引流管磨断的风险<sup>[7]</sup>;⑤自制引流管取出器:将克氏

针前端折成U型,末端折成三角形便于握持;将取出器插入引流管内,当传出引流管末端时有落空感即回抽,取出器自主扣住引流管末端,左手按压切口,右手以一定力度拉回,取出器及引流管一同取出;但当引流管较长,取出器无法到达引流管末端;取出器对引流管扣住不牢固,引流管断裂后遗留风险大<sup>[8]</sup>。

本文所提及克氏针硬支撑法及鱼钩状克氏针勾线法涉及材料在骨科常见,且全部为手术室消毒灭菌产品,不需要特制相关设备,加工方法简单,不需临时消毒,取出引流管原理易于了解,操作方式易于实施,可完全由骨科医生完成;费用低,时间短,痛苦小,患者及家属接受程度高;适用于不同管径的引流管,适用面广。在面对引流管误缝情况时可首先考虑使用自制克氏针取出器进行尝试。骨科术后引流管误缝发生率较低,故积累病例困难,但本研究在有限病例中获得了百分之百的成功率,具有临床推广的价值,下一步我们会继续积累病例并开展多中心研究。

## 参考文献

- [1] 陈明伟,邹士平,司文腾.膝关节腔引流管拔出困难的原因分析及处理对策[J].医药论坛杂志,2019,40(2):58-60.
- [2] 杜全.骨科术后感染临床治疗分析[J].智慧健康,2017,3(3):24-26.
- [3] 杜俊杰,王全平,李新奎.脊柱术后切口内异物残留原因分析及对策[J].第四军医大学学报,2001,22(11):1009.
- [4] 徐杰.输尿管镜下钬激光诊治引流管误缝[J].中外医学研究,2012,10(33):131.
- [5] 周超熙,黄徐晨,胡旭华,等.一种新的处理胃肠外科术后引流管拔除困难的方法初步经验[J].河北医科大学学报,2017,38(8):970-972.
- [6] 吴希瑞,王伟,李广彬,等.克氏针改制钩、刀用于取出术中误缝的引流管[J].中华骨科杂志,2011,31(11):1292.
- [7] 韩子焘,刘少华,马战备,等.自制工具用于取出术中误缝引流管的临床应用[J].实用手外科杂志,2019,33(2):243-244.
- [8] 高建廷,林剑彪,朱聪,等.自制取出器处理六例骨科引流管误缝的临床疗效[J].中国骨与关节杂志,2018,7(3):209-210.

(收稿日期:2019-08-07)