doi:10.11659/jjssx.05E020059

·临床研究·

# 结肠造口旁疝 Lap-re-Do 修补术与 Keyhole 术的疗效对比

黄 祥[1],王 博[2] (1.湖北中医药大学黄家湖医院外科,湖北 武汉 430010;2.华中科技大学同济医学院附属协和医院肝胆胰外科,湖北 武汉 430010)

[摘 要] **目的** 比较 Lap-re-Do 修补术与 Keyhole 术治疗结肠造口旁疝的疗效。**方法** 收集 80 例结肠造口旁疝患者的临床资料,根据其治疗方法分为 Lap-re-Do 组(38 例)和 Keyhole 组(42 例)。比较 2 组患者手术时间、住院时间、术中出血量、疝环长径、疝囊大小、术后并发症、术后外观满意度及排便不畅情况。**结果** 2 组患者住院时间、术中出血量、疝环长径及疝囊大小比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),但手术时间组间比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。2 组患者暂时性腹胀、切口感染、术后腹壁疼痛、肠损伤、肠漏、腹腔感染及造口血运障碍等并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),而 2 组浆液肿发生率、复发率、术后排便不畅及造口外观满意度比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** Lap-re-Do 修补术及 Keyhole 术均可用于治疗结肠造口旁疝,与 Keyhole 术比较,Lap-re-Do 修补术可减少浆液肿及术后排便不畅的发生,降低复发率,提高外观满意度。

[关键词] 结肠造口旁疝;疝修补术;Lap-re-Do 技术;Keyhole 技术

[中图分类号] R656.99 [文献标识码] A [收稿日期] 2020-05-14

## Comparative study of Lap-re-Do repair and Keyhole repair for paracolostomy hernia

HUANG Xiang[1], WANG Bo[2] (1. Department of Surgery, Huangjiahu Hospital, Hubei University of Chinese Medicine, Wuhan Hubei 430010, China; 2. Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Union Hospital Affiliated to Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan Hubei 430010, China)

**Abstract: Objective** To compare the efficacy of Lap-re-Do repair and Keyhole repair for the treatment of paracolostomy hernia. **Methods** The clinical data of 80 patients of paracolostomy hernia were collected, and they were divided into the Lap-re-Do group (38 cases) and the Keyhole group (42 cases) according to the therapeutic method. The operation time, hospitalization time, intraoperative bleeding volume, length of hernia ring, size of hernia sac, postoperative complications, postoperative appearance satisfaction and dysdefecation were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in hospitalization time, intraoperative bleeding volume, length of hernia ring and size of hernia sac between the two groups ($P>0.05$), but there was significant difference in the operation time between the two groups ($P<0.05$). There was no significant difference between the two groups in the incidence of temporary abdominal distention, incision infection, postoperative abdominal wall pain, intestinal injury, intestinal leakage, intraperitoneal infection and blood circulation disorder of stoma ($P>0.05$), but there were significant differences in serous swelling, recurrence, poor defecation and satisfaction with the appearance of stoma between the two groups ($P<0.05$). **Conclusion** Both Lap-re-Do repair and Keyhole repair are available for the treatment of paracolostomy hernia. Compared with the Keyhole repair, Lap-re-Do repair has the advantages of reducing the rate of recurrence, serous swelling, poor defecation, and improving the appearance satisfaction.

**Keywords:** paracolostomy hernia; hernia repair; Lap-re-Do repair; Keyhole repair

造口旁疝是造口术后较为常见的一种并发症,是由于造口附近腹壁缺损而形成,进而导致肠内容物异常突出,总发生率为 50% ~80%,手术修复是其唯一可行的治疗方法[1-2]。相较于开放修补术而言,造口旁疝的腹腔镜修补术具有并发症少、术后恢复快等优点,正逐步受到临床重视[3]。目前腔镜下修补的术式主要有 Keyhole、Sugarbaker、Sandwich 以及 Lap-re-Do 修补术等。前三者的主要区别是腔镜下补片放置方式不同,而Lap-re-Do修补术是造口旁疝修补的新术式,采用的是将腔镜下补片修补与开放手术重新造口相结合的方式[4]。目前已经有单纯介绍腔镜下这几种修补术式的报道,但将 Keyhole 及 Lap-re-Do 2 种修补方法的优劣进行对比的研究报道较少。本研究通过对比 Lap-re-Do 修补术与 Keyhole 术的优缺点,以期为临床治疗结肠造口旁疝合理选择术式提供依据。

[通信作者] 王 博,E-mail:fyangzywangbo@hust.edu.cn

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

回顾性分析湖北中医药大学黄家湖医院 2017 年 1 月至 2019 年 1 月收治的 80 例结肠造口旁疝患者的

临床资料,其中低位直肠癌 Miles 手术后造口 69 例,宫颈癌直肠阴道瘘后造口 11 例,所有造口均位于左下腹。根据欧洲疝学会造口旁疝分型[3]:Ⅰ型 24 例,Ⅱ型 1 例,Ⅲ型 53 例,Ⅳ型 2 例。按手术方式将 80 例患者分为 Lap-re-Do 组和 Keyhole 组。Lap-re-Do 组 38 例,其中男 25 例,女 13 例;平均年龄(66.37 ± 6.56)岁;BMI 为(25.73 ± 0.33)kg/m$^2$;合并高血压 14 例、糖尿病 9 例。Keyhole 组 42 例,其中男 20 例,女 22 例;平均年龄(64.19 ± 10.64)岁;BMI 为(25.25 ± 0.46)kg/m$^2$;合并高血压 10 例、糖尿病 10 例。2 组患者基本资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。纳入标准:①患有结肠造口旁疝;②造口位于左下腹;③入院前未行造口旁疝修补术。排除标准:①除 Lap-re-Do修补术或 Keyhole 术外,还采用其他手术方式治疗造口旁疝;②嵌顿疝或绞窄疝;③造口旁疝修补术后再次复发;④术前手术部位感染;⑤合并严重心脑血管、肝肾疾病或凝血功能障碍等,不能耐受手术。本研究经湖北中医药大学黄家湖医院伦理委员会批准,所有患者均签署手术知情同意书。

### 1.2 方法

所有患者术前完善心、肺、肝、肾及凝血功能检查,常规行全腹 CT 扫描,以评估疝局部及腹腔肠管粘连情况,均于术前 24 h 进行机械肠道准备,并预防性使用抗菌药物。选用 Keyhole 防粘连补片(16 cm × 16 cm × 3 cm)。患者取仰卧位,全身麻醉。常规消毒,干燥后以造口袋封闭造口,再次消毒术野,并以手术粘贴膜将造口袋封闭,用手术巾将术野自中线左右分开,并用手术粘贴膜将手术巾和腹壁进行粘贴,以分开手术操作区和相对污染区。

Keyhole 组:在腋前线右肋缘下 3 cm 行 1.2 cm 的切口,置入 12 mm 套管,腹内气压维持在 12 mmHg,30°腹腔镜探查,了解有无穿刺损伤及腹腔内粘连程度。于此穿刺孔下方再取 2 个 0.5 cm 的切口(两者相距 6 ~ 10 cm),并置入套管。以单极电凝剪刀进行腹腔内粘连分离,完全回纳疝内容物,分离时将硅胶胸腔闭式引流管(F24)置入造口肠管内以更好地辨别造口肠管位置,避免损伤造口肠管及其系膜。检查有无组织损伤及出血,并探查有无切口疝或造口旁隐匿性缺损。操作中尽量分离粘连,必要时去除疝囊,予不吸收 Prolene 线间断缝合腹壁缺损。于腹腔内置入软尺测量疝环大小,选择合适的补片送入腹腔,防粘连面面向腹腔,以 5 mm 螺旋枪钉每隔 1 ~ 1.5 cm 钉合 1 个螺旋钉,于疝环边缘和补片边缘各钉合一圈以固定补片,放置腹腔引流管,检查无穿刺孔出血后,解除气腹,缝合伤口。常规腹带加压包扎,镇痛治疗,预防性应用抗生素。

Lap-re-Do 组:开放直视下分离疝囊内粘连肠管,切除部分或全部疝囊,切除多余的造口肠管,套入 Keyhole 补片后推入腹腔,用不吸收 Prolene 线缝合缩小疝环,仔细修补缺损,必要时加固缝合疝环缺损。然后重新进行造口成形,恢复造口功能。最后转为腔镜下钉合补片,与 Keyhole 组腔镜下操作步骤一致。常规腹带加压包扎,镇痛治疗,预防性应用抗生素。

### 1.3 观察指标

观察 2 组患者手术时间、住院时间、术中出血量、疝环长径及疝囊大小。术后对 2 组患者进行 6 ~ 36 个月的随访,平均 23.6 个月。统计术后腹壁疼痛、暂时性腹胀、浆液肿、切口感染、腹腔感染、造口血运障碍、切口及腹腔出血、肠损伤、肠漏、肠梗阻等并发症及复发情况,其中浆液肿指在疝手术过程中由于创面分离导致的术野局部液体渗出和积聚[5]。并发症根据 Clavien-Dindo 进行分级[6]:Ⅰ级,需要给予止吐药、解热药、镇痛药、利尿剂等及物理治疗;Ⅱ级,除Ⅰ级处理以外,还需进行输血、肠外营养支持;Ⅲ级,需要进行手术、内镜、放射介入治疗,其中Ⅲa 级不需要全身麻醉,Ⅲb 级需要全身麻醉;Ⅳ级,威胁生命,需 ICU 监护治疗;Ⅴ级,死亡。术后 1 个月开始统计外观满意度及排便不畅情况。

### 1.4 统计学方法

数据采用 SPSS 23.0 软件进行分析。年龄、BMI、手术时间等计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两两比较采用两独立样本 $t$ 检验;术后并发症、外观满意度及排便不畅情况等计数资料以率(%)表示,两两比较采用 $\chi^2$ 检验或 *Fisher* 确切概率法。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 手术情况比较

2 组患者住院时间、术中出血量、疝环长径及疝囊大小比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),但Keyhole 组手术时间短于 Lap-re-Do 组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

**表 1 患者手术情况比较($\bar{x} \pm s$)**

| 组别 | $n$ | 手术时间/min | 住院时间/d | 术中出血量/mL | 疝环长径/cm | 疝囊大小/cm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Lap-re-Do 组 | 38 | 131.24 ± 30.43 | 6.87 ± 4.47 | 6.72 ± 1.47 | 8.63 ± 3.46 | 15.23 ± 0.33 |
| Keyhole 组 | 42 | 80.52 ± 12.37 | 5.35 ± 3.61 | 9.73 ± 3.61 | 7.33 ± 2.81 | 14.75 ± 0.46 |
| $P$ | | <0.001 | 0.099 | 0.089 | 0.071 | 0.863 |

2.2 并发症比较

本研究中所有患者均未出现术后切口出血、腹腔出血及肠梗阻,均未出现死亡病例。根据 Clavien-Dindo 分级,2 组并发症发生率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。2 组术后暂时性腹胀、切口感染、腹壁疼痛、肠损伤、肠漏、腹腔感染及造口血运障碍等并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),而 Lap-re-Do 组浆液肿发生率和复发率低于 Keyhole 组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

**表 2 患者相关并发症及复发情况比较[例(%)]**

| 组别 | 腹壁疼痛 | 暂时性腹胀 | 浆液肿 | 肠损伤 | 肠漏 | 切口感染 | 腹腔感染 | 造口血运障碍 | 复发 | Clavien-Dindo 分级 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅳ | Ⅴ |
| Lap-re-Do 组 | 6(15.8) | 3(7.9) | 1(2.6) | 0(0) | 0(0) | 3(7.9) | 0(0) | 3(7.9) | 0(0) | 13(34.2) | 3(7.9) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| Keyhole 组 | 7(16.7) | 6(14.3) | 7(16.7) | 2(5.8) | 2(5.8) | 1(2.4) | 3(7.1) | 0(0) | 6(14.3) | 17(40.5) | 1(2.4) | 12(28.6) | 0(0) | 0(0) |
| $P$ | 0.915 | 0.487 | 0.031 | 0.495 | 0.495 | 0.341 | 0.242 | 0.103 | 0.027 | 0.008 | | | | |

2.3 生活质量影响比较

Lap-re-Do 组及 Keyhole 组分别出现术后排便不畅 3 例(7.9%)及 13 例(31.0%),2 组比较差异有统计学意义($P=0.010$);Lap-re-Do 组及 Keyhole 组患者造口外观满意度分别为 89.5%(34/38)及 71.4%(30/42),2 组比较差异有统计学意义($P=0.044$)。

## 3 讨论

造口旁疝是造口术后较常见且严重的并发症,往往需要手术才能治愈,但因为造口旁疝本身的复杂性,术中需兼顾腹壁缺损及造口肠管的处理,所以其治疗方式至今仍存在争议[7]。第一部造口旁疝的治疗指南直至 2017 年才由欧洲疝学会颁布,且指南中对于腹腔镜与开放手术的优劣、腹腔镜下各手术方式的优劣等问题并没有给出很好的回答,其所引用的循证证据级别也仅为低或者极低,所以以上问题仍需要更多的临床实践来解答[8]。本研究总结了我院近两年通过 Lap-re-Do修补术及腔镜下 Keyhole 术修补结肠造口旁疝的相关经验,结果显示 Lap-re-Do 修补术较腔镜下 Keyhole 术的手术时间更长,但术后并发症并没有增加,且 Lap-re-Do 修补术复发率及浆液肿发生率明显更低,术后患者生活质量更高。

3.1 复发

Keyhole 术是目前应用最广泛的腔镜下造口旁疝修补术式,其操作相对简单,易于掌握,且费用较 Sugarbaker术等其他术式更低[9]。但 Keyhole 术存在复发率高的问题。DeAsis 等[10]对比了腹腔镜下 Sugarbaker 术及 Keyhole 术的术后复发率,发现 Sugarbaker术后的复发率(16.0%)明显低于 Keyhole 术(61.1%)。本研究显示,Keyhole 组复发率为 14.3%(6/42),而 Lap-re-Do 组未出现复发病例。是否复发是评估疝修补术治疗效果最直接、最重要的指标,其复发后的处理较为棘手。本研究认为,避免造口旁疝修补术后复发的技术要点如下:一是要切实关闭腹壁缺损,修补腹壁薄弱,缝合固定造口肠管与腹壁,防止复发;二是要有效预防造口肠管由于蠕动对造口腹壁形成的冲击。对于第一点,由于补片的广泛使用,对腹壁缺损或薄弱的修复得到了一定程度改善。但腹腔镜下造口肠管的充分游离有时极为困难,特别是对于那些粘连广泛或致密的患者,情况更是如此。术中如果强行游离,极易引起肠管破裂或隐匿性损伤,所以术者多数情况下会趋向于保守分离,进而导致无法完整地显露疝环,也就无法切实关闭疝环,更无法完成造口肠管与周边腹壁的妥善缝合固定。对于第二点,Keyhole 术的补片修补方式是中间开孔后将肠管穿入,而其他术式(如 Sugarbaker 术)则是将一段造口肠管一起固定于腹壁上。Keyhole 术的补片包绕肠管开口的大小很难精确判断,开口过小会挤压肠管,造成排便困难或局部血运受限,开口过大则有可能出现肠管再次进入,形成新的旁疝。另外,补片在植入体内较长时间后均会有皱缩现象,从而使补片与造口肠管间隙扩大,增加肠管对造口腹壁的运动冲击,进而导致复发。

目前有一些研究针对 Keyhole 术的缺陷进行了改良。Subbiah 等[11]在腔镜下争取完全切除疝囊,用不可吸收缝线将腹壁缺损尽量缝闭,再用缝线将肠管固定在腹壁上。从理论上来看,上述改良很好地贯彻了疝修补的两个技术要点,可显著地降低 Keyhole 术后复发率。本研究团队也曾尝试腹腔镜下局部闭合腹疝缺损,但完全腔镜下的操作极为困难,尤其是在粘连严重的情况下更是难以完成。本研究中,Keyhole 组出现了 2 例隐匿性肠损伤,后合并肠漏,这可能与尝试尽量分离粘连、争取切除疝囊有很大关系。相反地,Lap-re-Do修补术采用开放术式,在直视下分离粘连,更容易发现隐匿性的肠管损伤并及时进行处理;同时,该术式重新造口,能切实地关闭腹壁缺损,修补腹壁薄弱,并将造口肠管与腹壁缝合固定;此外,该术式还可以在直视下根据肠管大小来确定补片中央开口的精确尺寸。基于以上原因,Lap-re-Do 修补术的复发率相对

更低。因此,Keyhole 术中如果粘连致密,难以分离,建议转为 Lap-re-Do 修补术。

3.2 浆液肿

本研究中 Keyhole 组出现浆液肿 7 例,其中 3 例加压包扎后治愈,其余 4 例经 2 ~4 次穿刺抽液并加压包扎后治愈,Keyhole 组浆液肿发生率明显高于 Lap-re-Do 组。浆液肿是各种疝修补术后常见的并发症,又称为血清肿,是指在组织潜在腔隙及术后形成的腔隙内因为无菌性炎症反应、渗出物积聚而形成的液体团块[12]。除补片置入后引起的渗出反应外,剥离疝囊所造成的组织间隙也是浆液肿产生的最主要因素[5]。尤其是对于较大疝囊,造口旁疝术后残留的疝囊壁及空隙不断渗出浆液,容易形成浆液肿,同时也容易造成疝囊内感染化脓。单纯在全腹腔镜下操作,难以完全切除或关闭疝囊,而 Lap-re-Do 修补术可以较完整地切除多余疝囊,或者直接缝闭,消除了残留疝囊渗出的病理生理基础,故而 Lap-re-Do 修补术较 Keyhole 术浆液肿发生率更低。戴向华等[13]的研究亦证实,无论是经腹腔镜腹膜前还是经完全腹膜外腹股沟疝修补术,术后浆液肿的发生率都要比开放手术高,其原因是 Keyhole 术在剥离疝囊后对疝囊被盖物及疝囊所形成的腹股沟区空隙无任何处理,进而为浆液肿的形成提供了空间;而开放手术采用前入路手术,依次打开疝囊被盖物,疝囊所形成的腹股沟区空隙完全敞开,破坏了原有疝囊被盖物的结构,而后在缝合腹股沟区的各层次时,或多或少缩小了疝囊所形成的空隙,从而减少了浆液肿的发生。这也很好地支持了本研究 Lap-re-Do 修补术较 Keyhole 术浆液肿发生率更低的观点。有研究表明局部负压引流可减少术后早期浆液肿的发生[14]。本研究的体会是术中精细操作、术后腹壁加压包扎是比较好的预防措施。

3.3 对患者生活质量的影响

疝修补术后除肠梗阻、肠漏等严重并发症及复发外,手术对患者生活的长期影响亦逐渐受到重视。本研究对 2 组患者腹壁疼痛、排便不畅以及外观满意度进行比较,结果显示:2 组患者腹壁疼痛发生率无明显差异,且均在术后 3 周内缓解,均未出现慢性腹壁疼痛;Keyhole 组排便不畅及对外观不满意的患者比例则明显比 Lap-re-Do 组更高。腹壁疼痛的发生主要与补片的植入,特别是补片螺旋枪钉的使用有关。有学者提出使用可吸收钉可减轻急性及慢性腹壁疼痛[15]。但有前瞻性研究指出,可吸收钉会明显增加复发率,是疝复发的独立危险因素,同时,应用可吸收钉费用明显较高[16-17]。本研究未采用可吸收钉,但临床观察中未发现慢性疼痛的发生,腹壁疼痛均于短期内缓解。对于 Keyhole 组排便不畅及外观满意度较低,分析原因可能是疝囊内堆积多余的造口肠管,引起造口明显突出腹壁,进而导致排便困难。因此,术中应尽量仔细分离粘连,切除多余疝囊,解除对造口周围盘曲肠管的压迫。值得注意的是,Lap-re-Do 组发生 1 例造口塌陷,导致造口轻度狭窄,考虑为造口局部血运障碍所致,虽经保守治疗未出现梗阻,但患者排便不畅,对外观不满意。因此,Lap-re-Do 修补术重新造口时应注意保护造口肠管的血供,避免发生血运障碍和造口塌陷。

综上,对于结肠造口术后并发造口旁疝患者,Lap-re-Do修补术及 Keyhole 术均为可供选择的治疗方式。对于疝环较大,或者 Keyhole 术修补后再次复发,或者 Keyhole 手术过程中发现粘连致密、分离困难、预判造口周围分离不彻底时,选择 Lap-re-Do 修补术可能更为适宜,但 Lap-re-Do 修补术实施中需要重视造口血运障碍和造口塌陷的问题。

## [参考文献]


[1] Styliński R, Alzubedi A, Rudzki S. Parastomal hernia-current knowledge and treatment[J]. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne, 2018, 13(1): 1 – 8. doi: 10.5114/wiitm.2018.72685.

[2] Cross AJ, Buchwald PL, Frizelle FA, et al. Meta-analysis of prophylactic mesh to prevent parastomal hernia[J]. Br J Surg, 2017, 104(3): 179 – 186. doi: 10.1002/bjs.10402.

[3] DeAsis FJ, Lapin B, Gitelis ME, et al. Current state of laparoscopic parastomal hernia repair: a meta-analysis[J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(28): 8670 – 8677. doi: 10.3748/wjg.v21.i28.8670.

[4] Yang X, He K, Hua R, et al. Laparoscopic repair of parastomal hernia[J]. Ann Transl Med, 2017, 5(3): 1 – 16. doi: 10.21037/atm.2017.02.03.

[5] 李俊生,邵翔宇,程 韬,等. 腹腔镜腹股沟疝修补术后浆液肿的预防措施[J]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2019, 13(1): 6 – 9. doi: 10.3877/cma.j.issn.1674 – 392X.2019.01.003.

[6] Dindo D, Demartines N, Clavien PA, et al. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey[J]. Ann Surg, 2004, 240: 205 – 213. doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.

[7] Pu YW, Yang XD, Gong W, et al. Etiological analysis of parastomal hernia by computed tomography examination[J]. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne, 2019, 14(3): 387 – 393. doi: 10.5114/wiitm.2019.81409.

[8] Antoniou SA, Agresta F, Garcia AJM, et al. European Hernia Society guidelines on prevention and treatment of parastomal hernias[J]. Hernia, 2018, 22(1): 183 – 198. doi: 10.1007/s10029 – 017 – 1697 – 5.

[9] 牛亦奇,郑光明,邓先兆,等. 补片修补造口旁疝 38 例疗效[J]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2019, 13(5): 110 – 112. doi: 10.3877/cma.j.issn.1674 – 392X.2019.05.008.

[10] DeAsis FJ, Linn JG, Lapin B, et al. Modified laparoscopic sugarbaker repair decreases recurrence rates of parastomal hernia[J]. Surgery, 2015, 158(4): 954 – 959. doi: 10.1016/j.surg.2015.04.052.

doi:10.11659/jjssx.08E020070

·临床研究·

# 3D 打印导板辅助治疗原发性三叉神经痛的疗效观察

赵大敏,徐 欢,崔二辉,马树泽,贾 情,赵素倩 (石家庄市人民医院口腔科,河北 石家庄 050000)

[摘 要] **目的** 评估3D打印导板辅助卵圆孔定位射频热凝术治疗原发性三叉神经痛的临床疗效。**方法** 选取在我院行射频热凝术治疗的53例原发性三叉神经痛(第2支和第3支)患者作为研究对象。按照随机数字表法分为观察组和对照组,观察组23例患者采用3D打印导板辅助穿刺,对照组30例患者采用常规入路穿刺。比较2组患者的术中穿刺针调整次数及手术时间,记录患者术后面部肿胀、角膜反射减弱、咀嚼无力等并发症情况。采用疼痛数字评分法(NRS)评估患者入院时及术后3 d、1个月、3个月、6个月、12个月的疼痛情况,并计算2组患者术后12个月的治疗总有效率。采用自制量表评估2组患者术后12个月对手术效果的满意度。**结果** 观察组患者术中穿刺针调整次数及手术时间均明显少/短于对照组($P<0.05$);2组患者术后12个月的总有效率及各时间点的NRS评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);观察组术后并发症发生率低于对照组,术后12个月观察组患者满意度高于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 在术前充分规划的基础上,3D打印导板可以明显提高卵圆孔穿刺的精确性与安全性,提高射频热凝术治疗原发性三叉神经痛的有效率。

[关键词] 原发性三叉神经痛;卵圆孔定位;3D打印导板;射频热凝术

[中图分类号] R745.1+1 [文献标识码] A [收稿日期] 2020-08-20

## Effect of 3D printing guide plate in treatment of primary trigeminal neuralgia

ZHAO Da-min, XU Huan, CUI Er-hui, MA Shu-ze, JIA Qing, ZHAO Su-qian (Department of Stomatology, Shijiazhuang People's Hospital, Shijiazhuang Hebei 050000, China)

**Abstract: Objective** To evaluate the clinical effect of radiofrequency thermocoagulation via oval foramen assisted by 3D printing guide plate on the treatment of primary trigeminal neuralgia. **Methods** A total of 53 patients with trigeminal neuralgia (the 2nd and 3rd nerves) underwent radiofrequency thermocoagulation in our hospital were selected as the studied objects. They were divided into the observation group and the control group according to the principle of random allocation, 23 cases in the observation group were punctured assisted by 3D printed guide plate, and 30 cases in the control group were punctured via conventional approach. The intraoperative puncture needle adjustment times and the operation time of the two groups were compared, the postoperative complications such as facial swelling, corneal hypoesthesia, chewing weakness were recorded. Numerical rating scale(NRS) was used to evaluate the postoperative pain of patients 3 days, 1 month, 3 months, 6 months, and 12 months after surgery, and the total effective rates of the two groups were calculated. The self-made scale was used to evaluate the satisfaction evaluation of patients in the two groups 12 months after surgery. **Results** The intraoperative puncture needle adjustment times

[基金项目] 石家庄市科学技术研究与发展计划(191460513)

[通信作者] 徐 欢,E-mail:ens087@163.com

[11] Subbiah R, Samrat V, Harish K, et al. Modified laparoscopic keyhole plus repair to manage a parastomal hernia: a single-center experience [J]. Asian J Endosc Surg, 2020, 13(1): 77-82. doi: 10.1111/ases.12686.

[12] 徐礼治. 腹腔镜腹股沟疝修补术术后浆液肿发生影响因素分析[J]. 重庆医学, 2019, 48(23): 4119-4121. doi: 10.3969/j.issn.1671-8348.2019.23.041.

[13] 戴向华,丁 浩,汤 飞,等. 不同术式疝修补术后发生血清肿的临床分析[J]. 交通医学, 2019, 33(5): 490-491. doi: 10.19767/j.cnki.32-1412.2019.05.022.

[14] 王 维,郭文静. 负压引流措施对腹腔镜经腹腹膜前疝修补术后临床血清肿发生率的影响[J]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2020, 14(1): 27-29. doi: 10.3877/cma.j.issn.1674-392X.2020.01.007.

[15] Cavallaro G, Campanile FC, Rizzello M, et al. Lightweight polypropylene mesh fixation in laparoscopic incisional hernia repair[J]. Minim Invasive Ther Allied Technol, 2013, 22(5): 283-287. doi: 10.3109/13645706.2013.808228.

[16] Christoffersen MW, Brandt E, Helgstrand F, et al. Recurrence rateafter absorbable tack fixation of mesh in laparoscopic incisional hernia repair[J]. Br J Surg, 2015, 102(5): 541-547. doi: 10.1002/bjs.9750.

[17] Bansal VK, Asuri K, Panaiyadiyan S, et al. Comparison of absorbable versus nonabsorbable tackers in terms of long-term outcomes, chronic pain, and quality of life after laparoscopic incisional hernia repair: a randomizedstudy[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2016, 26(6): 476-483. doi: 10.1097/SLE.0000000000000347.

(编辑:魏 源)