

## 小切口下内窥镜与光导拉钩联合辅助应用于扩张器置入术的疗效观察

于冰,熊猛,马小军

(东南大学附属中大医院整形烧伤外科,江苏 南京 210009)

**[摘要]** 目的:探讨小切口下内窥镜与光导拉钩在扩张器置入术中的应用。方法:回顾性分析东南大学附属中大医院整形烧伤外科 2013 年 6 月—2015 年 5 月需行扩张器置入术的患者 70 例,选取年龄、性别匹配的小切口组和常规切口组各 35 例。小切口组均联合应用内窥镜和光导拉钩,小切口内窥镜直视下行扩张器置入术。常规切口组采用传统术式,不借助内窥镜及光导拉钩。比较两组手术情况、引流量、首次注水时间及并发症发生率的差异。结果:与常规切口组相比,小切口组扩张器植入时间缩短 $[(41.9 \pm 4.3)\text{min vs.}(54.5 \pm 6.2)\text{min}, P < 0.001]$ ,首次注水扩张时间提前 $[(8.7 \pm 1.0)\text{d vs.}(13.2 \pm 1.3)\text{d}, P < 0.001]$ ,小切口组术后引流量明显减少 $(P < 0.001)$ ,并且小切口组血肿发生率低于常规切口组 $(0\% \text{ vs. } 22.8\%, P=0.005)$ ,差异均具有统计学意义。结论:小切口下内窥镜与光导拉钩联合应用于扩张器置入术,能减少组织创伤,缩短手术时间,减少引流量和血肿等并发症发生风险,有较好的临床推广价值。

**[关键词]** 小切口;常规切口;内窥镜;光导拉钩;软组织扩张器

**[中图分类号]** R622

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** 1007-4368(2016)09-1129-03

**doi:** 10.7655/NYDXBNS20160922

目前软组织扩张器被广泛应用于临床,用皮肤软组织扩张器手术置入法修复较大皮肤软组织缺损创面、瘢痕组织切除后的皮肤软组织缺损、器官再造等欠缺的软组织,是公认的行之有效的修复手段。但常规切口行软组织扩张器植入术,由于组织创伤大、切口需 6~7 cm、术后延迟 2 周注水等,存在手术切口长、切口易裂开、切口不愈合或延迟愈合、术后血肿发生率高缺点。其中切口裂开和血肿高居各类并发症的前两位,发生率为 10%~40%。本研究则采用小切口下内窥镜与光导拉钩联合辅助应用于扩张器置入术,与常规切口相比,减少术后引流量,并能够降低术后血肿发生率。

### 1 对象和方法

#### 1.1 对象

2013 年 6 月—2015 年 5 月在东南大学附属中大医院行扩张器置入术的患者中选取年龄、性别匹配者,按术式分为小切口组和常规切口组各 35 例(小耳症患者各 26 例、瘢痕修复各 9 例),排除需要一次置入 2 个或多个扩张器患者。年龄 6~26 岁,男 41 例,女 29 例。

#### 1.2 方法

##### 1.2.1 麻醉方式

所有入选患者均采用局部浸润麻醉或者气管

插管全身麻醉。参照扩张器表面积,将拟扩张部位用亚甲蓝标记,行皮下局部浸润麻醉。麻醉范围超过预定剥离范围约 2 cm,使局部肿胀并且皮下组织间隙增宽。

##### 1.2.2 选择扩张器

根据手术需要,选择合适的软组织扩张器。小耳症患者多选择肾形扩张器,对比健侧正常耳大小,可选择 80 mL 或 100 mL;瘢痕修复可根据瘢痕组织的部位,选择单项或双项扩张器,根据面积及形状选择肾形、长方形或圆形扩张器,体积 100~400 mL。本研究入组小耳症患者均选择 100 mL 肾形软组织扩张器,瘢痕修复患者选择 100~400 mL 的长方形软组织扩张器。

##### 1.2.3 小切口组内窥镜与光导拉钩联合辅助扩张器置入方法及术后处理

术前根据扩张器大小及形状,于术区设计切口线及手术剥离范围。按术前设计切口线切开皮肤及皮下组织,剥离皮下腔隙以容纳扩张器。切口线约 3~5 cm,剥离至腔隙边缘时置入内窥镜(本研究选用 70°内窥镜),可视状态下锐性剥离术区至皮下腔隙足够容纳扩张器。内窥镜下观察腔隙基底及剥离皮瓣有无明显出血点及活动性出血并电凝止血。如内镜下止血操作存在困难,可确认出血部位后,置入光导拉钩,充分照明直视下彻底止血。术中注射 10~20 mL 生理盐水做首次扩张注水,术区腔隙内留

置多孔引流管 1 根,接负压引流,注射壶置于皮下,距离切口线 1 cm 以上。以无菌生理盐水反复冲洗创腔,至冲洗液略呈淡血性,接负压吸引有无漏气,术后覆盖凡士林纱布、无菌纱布,局部加压包扎固定。术后予抗感染、止血、补液治疗。全麻患者心电图监护 6 h。

#### 1.2.4 常规切口组扩张器置入方法及术后处理

常规切口组切口线长 6~8 cm,直视下剥离创腔,以盐水纱布填塞术区创腔,压迫止血数分钟后,取出填塞纱布,两组无影灯照射下检查创腔,一组垂直照射至创腔皮瓣,一组自术者后方,自切口处斜向创腔内照射,观察有无活动性出血点及渗血点,彻底止血。术中注射 5~10 mL 生理盐水。术中引流及术后处理同小切口组。

#### 1.3 统计学方法

采用 SPSS19.0 软件分析处理。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;计数资料的比较采用  $\chi^2$  检验 (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

观察两组扩张器置入时间和扩张注水时间(表 1)。小切口组术后均取得满意治疗效果,与常规切口组相比,扩张器植入时间缩短,首次注水扩张时间提前。

表 1 两组患者扩张器植入时间和注水扩张时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	扩张器植入时间(min)	首次注水时间(d)
小切口组( $n=35$ )	41.9 $\pm$ 4.3	8.7 $\pm$ 1.0
常规切口组( $n=35$ )	54.5 $\pm$ 6.2	13.2 $\pm$ 1.3
$t$ 值	9.956	16.507
$P$ 值	<0.001	<0.001

### 2.2 手术并发症

术后并发症包括术后引流量、切口裂开、血肿和感染等。小切口组术后引流量、术后切口血肿发生率明显降低,与常规切口组比较,差异有统计学意义(表 2、3)。

表 2 两组患者术后引流量 (mL/d,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	术后第 1~2 天	术后第 3~4 天
小切口组( $n=35$ )	20.5 $\pm$ 4.7	10.3 $\pm$ 4.2
常规切口组( $n=35$ )	64.2 $\pm$ 10.9	25.9 $\pm$ 6.7
$\chi^2$ 值	21.728	11.648
$P$ 值	<0.001	<0.001

小切口组 35 例患者,术后第 1 天引流量 15~30 mL,血性引流液;术后第 2 天引流液约 10 mL,

表 3 两组患者并发症发生情况 (例)

组别	血肿	切口感染	切口裂开
小切口组( $n=35$ )	0	0	0
常规切口组( $n=35$ )	8	0	3
$P$ 值	0.005	-	0.239

血性引流液;术后第 3~4 天,引流量 5~10 mL 或更少,术后第 4 天拔除引流管。无血肿、切口感染、切口裂开等并发症。

常规切口组 35 例患者,第 1、2 天引流量约 40~80 mL;术后第 3~4 天,引流量 20~30 mL。8 例患者术后发生血肿,5 例患者有明显术区胀痛,负压引流量进行性增多或血凝块堵管引流不畅,术区皮瓣张力高,于手术后当日或次日重返手术室行血肿清除术,二次手术借助内窥镜及光导拉钩查找出血(渗血)点,辅助止血,术后仍需留置引流管,观察引流液量及性状。根据引流情况,二次手术后 4 d 左右拔管、7~10 d 拆线。3 例血肿患者皮瓣张力不大,且无进展,每日换药,术后 4 d 拔出引流管,轻轻加压术区皮瓣,自引流管口挤压排出部分血凝块,残余少量血凝块待其自行吸收。3 例患者切口部分裂开,局麻下清除创缘活力较差组织,重新缝合创口。二次缝合后 10 d 顺利拆线,创口愈合。拆线 1 周后开始术后首次注水。

全部 70 例患者均未发生皮瓣坏死、扩张器外漏等严重并发症。其中 65 例已完成二期手术,5 例仍在注水扩张,等待完成注水后进行二期手术。

## 3 讨论

20 世纪 80 年代初首次报道将扩张器应用于整形手术<sup>[1]</sup>。目前扩张器技术广泛应用于临床,取得了满意效果,为瘢痕修复、体表器官再造等手术提供了充足的软组织及皮肤。然而,皮肤软组织扩张术仍具有较高的并发症发生率,国外研究发现术后并发症发生率为 33.2%~37%<sup>[2-3]</sup>,我国的 1 项回顾性研究分析了 20 年间埋置的 3 620 枚扩张器,其术后并发症发生率为 11.4%<sup>[4]</sup>。组织扩张器置入时切口大小的选择是影响修复过程和术后并发症发生的关键。内镜技术具有切口小、组织创伤少等优点,目前被成功运用于整形外科的多个领域<sup>[5-6]</sup>。但内镜技术下的小切口,一般的无影灯等照明设备无法提供术者所需的照明条件,而光导拉钩可弥补这一缺陷。本研究联合应用内窥镜和光导拉钩在手术可视范围内控制出血,减少了手术并发症。

本研究选取 70 例需行扩张器置入术的患者,

分为常规切口组和小切口组,后者联合内窥镜及光导拉钩行扩张器置入术,实验结果显示该术式可以明显缩短皮肤扩张时间。本研究中小切口组由于切口张力较小,可以术中超常规注水,只要表面皮肤未出现苍白,指压反应良好即可。注水量可达扩张器额定容量的 10%~100%,扩张器能充分膨开,同时具有良好的压迫止血作用,可以大大减少术后血肿的发生。目前国内应用小切口下联合内窥镜及光导拉钩行扩张器置入术的报道尚不多见,王连召等<sup>[7]</sup>报道应用小切口技术能缩短手术时间及注水时间,并且损伤小,并发症发生率低。与之相比,常规手术切口较大,需要延迟注水且注水时间延长,长时间间断注水和局部膨隆畸形给患者的生活带来不便,且影响患者的心理健康。

皮肤软组织扩张术早期常见并发症是出血和血肿。血肿产生的主要原因是术中止血不彻底,剥离层面不清,损伤较大血管等。本研究采用光导拉钩辅助照明,在可视状态下剥离腔隙,避免了重要血管的损伤,大大降低了术后血肿的发生。尤其对于腔隙基底及皮瓣交界处的出血,内窥镜的放大效果及光导拉钩提供的照明,可以向各个方向探查,帮助消除盲角,实现术中彻底止血<sup>[8]</sup>。而常规切口组术中止血单纯依靠拉钩和术者直视观察,会有出血点、渗血点的遗漏,导致术后血肿。扩张器置入术另一最常见的并发症为切口裂开导致扩张器外露<sup>[9]</sup>。本研究中常规切口组 3 例患者切口部分裂开,而小切口组 35 例患者无一例发生切口裂开,显示出内窥镜联合光导拉钩术式的一定优势。另外,小切口组术中及术后注水的优势减小了扩张器本身及注水扩张对切口愈合的影响。

当然,小切口下内窥镜与光导拉钩联合的方法亦存在一定的不足之处,因两者在切口的占位,会在一定程度上影响术者操作,同时可能增加对切口部位皮肤的摩擦等。本研究亦存在一定的局限性:例如,扩张器植入术后的引流量及手术时间会受到放置部位、层次及手术剥离范围等因素的影响,尽管在选择病例时我们尽量减少常规切口

组和小切口组两组之间的研究偏倚,但因为在研究中没有收集上述研究参数,未能完全排除这些因素对研究结果的影响。另外,本研究所观察的病例数仍相对较少,尚需要大样本的临床研究来进一步证实。

综上,小切口下内窥镜与光导拉钩联合辅助应用于扩张器置入术,能够有效地缩小手术切口,减少术后引流量,有利于术中彻底止血,降低术后血肿及切口裂开等并发症发生率,有利于术后切口愈合,有可能值得临床广泛应用及推广。

#### [参考文献]

- [1] Harless C, Jacobson SR. Current strategies with 2-staged prosthetic breast Reconstruction[J]. *Gland Surg*, 2015, 4(3): 204-211
- [2] Farzaneh FC, Kaldari S, Becker M, et al. Tissue expansion 1984-1999: a 15-year review[J]. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*, 2006, 40(2): 89-92
- [3] Dogra BB, Sharma A, Singh M, et al. Tissue expansion: A simple technique for complex traumatic soft tissue defects[J]. *Int Surg*, 2007, 92(1): 37-45
- [4] 鲁开化, 郭树忠, 艾玉峰, 等. 皮肤扩张术 20 年临床应用的回顾[J]. *中国实用美容整形外科杂志*, 2005, 16(4): 209-210
- [5] 杨东元, 保阪善昭, 高建华. 整形外科内镜技术的发展历史及应用现状[J]. *中华医学美容美容杂志*, 2001, 7(5): 277-278
- [6] Poublon RM, Hertoge K. Endoscopic-Assisted reconstructive surgery of the lacrimal duct[J]. *Clin Plast Surg*, 2009, 36(3): 399-405
- [7] 王连召, 王化冰, 李斌斌. 小切口和皮下减张缝合技术在皮肤软组织扩张器置入术中的应用[J]. *中国美容医学*, 2011, 20(5): 719-721
- [8] 孙绪祥, 白海平, 刘巍, 等. 冷光源辅助下颅内血肿清除术 60 例体会[J]. *中国现代医药杂志*, 2010, 12(1): 99-100
- [9] Wang J, Huang X, Liu K, et al. Complications in tissue expansion: an updated retrospective analysis of risk factors[J]. *Handchir Mikrochir Plast Chir*, 2014, 46(2): 74-79

[收稿日期] 2015-10-14