

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.17.012

无张力逐层缝合技术对甲状腺开放性手术患者切口愈合情况的影响

白银宝, 王永胜

(内蒙古自治区人民医院, 内蒙古 呼和浩特 010000)

[摘要]目的 探讨在甲状腺开放性手术患者中应用无张力逐层缝合技术对其切口愈合情况的影响。方法 选取2024年1月-12月于内蒙古自治区人民医院接受甲状腺开放手术的52例患者,以随机数字表法分为A组、B组,各26例。A组给予传统张力缝合, B组给予无张力逐层缝合,比较两组切口愈合情况、手术指标、切口相关并发症发生率、切口瘢痕情况及满意度。结果 B组切口Ⅰ期愈合率为100.00%,高于A组的84.62% ($P<0.05$); 两组手术时间、术中出血量比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$); B组切口长度短于A组 ($P<0.05$); B组切口相关并发症发生率为0, 低于A组的11.54% ($P<0.05$); B组术后1、3、6个月VSS评分均低于A组 ($P<0.05$); B组满意度评分、满意率均高于A组 ($P<0.05$)。结论 在甲状腺开放性手术患者中应用无张力逐层缝合技术可有效促进切口愈合,降低切口相关并发症发生风险,同时能够改善切口瘢痕外观,进而有利于提高患者对手术效果的满意度,临床应用价值确切。

[关键词] 甲状腺手术; 无张力逐层缝合; 传统张力缝合; 切口愈合

[中图分类号] R653

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 17-0045-04

Effect of Tension-free Layer-by-layer Suture Technique on Incision Healing in Patients Undergoing Open Thyroid Surgery

BAI Yinbao, WANG Yongsheng

(Inner Mongolia People's Hospital, Hohhot 010000, Inner Mongolia, China)

[Abstract]**Objective** To explore the effect of tension-free layer-by-layer suture technique on incision healing in patients undergoing open thyroid surgery. **Methods** A total of 52 patients who underwent open thyroid surgery in Inner Mongolia People's Hospital from January to December 2024 were selected, and they were divided into group A and group B by the random number table method, with 26 patients in each group. Group A was given traditional tension suture, and group B was given tension-free layer-by-layer suture. The incision healing, surgical indicators, incision-related complication rate, incision scar status and satisfaction were compared between the two groups. **Results** The incision primary healing rate of group B was 100.00%, which was higher than 84.62% of group A ($P<0.05$). There were no significant differences in operation time and intraoperative blood loss between the two groups ($P>0.05$). The incision length of group B was shorter than that of group A ($P<0.05$). The incidence of incision-related complications in group B was 0, which was lower than 11.54% in group A ($P<0.05$). The VSS scores of group B at 1, 3 and 6 months after operation were lower than those of group A ($P<0.05$). The satisfaction score and satisfaction rate of group B were higher than those of group A ($P<0.05$). **Conclusion** The application of tension-free layer-by-layer suture technique in patients undergoing open thyroid surgery can effectively promote incision healing, reduce the risk of incision-related complications, improve the appearance of incision scars, and thus help to improve patients' satisfaction with surgical effects, which has definite clinical application value.

[Key words] Thyroid surgery; Tension-free layer-by-layer suture; Traditional tension suture; Incision healing

第一作者: 白银宝 (1992.9-), 男, 内蒙古通辽人, 硕士, 主治医师, 主要从事甲状腺肿瘤外科方向研究

通讯作者: 王永胜 (1981.9-), 男, 内蒙古通辽人, 博士, 副主任医师, 主要从事甲状腺肿瘤外科方向研究

甲状腺疾病 (thyroid disease) 是常见的内分泌系统疾病。随着现代生活方式的改变, 甲状腺疾病发病率逐年上升, 尤其是甲状腺良性结节和甲状腺癌的发病率日益增加。对于甲状腺良性结节及分化型甲状腺癌, 外科手术仍是主要治疗手段。开放手术作为传统术式, 目前仍广泛应用于临床^[1], 但该术式切口较大, 术后常遗留明显瘢痕, 对患者身心健康造成不利影响^[2]。近年来, 随着患者对手术美容效果的要求不断提高, 临床逐渐探索出新的术式, 旨在保证疗效的同时, 减少术后瘢痕形成。研究表明^[3], 通过调整切口位置、缩短切口长度、顺应颈部皮纹走向及采用美容缝合技术, 可有效改善切口美容效果。其中, 无张力缝合技术通过降低切口张力, 能有效促进切口愈合, 并减少瘢痕形成。该技术的核心理念是通过分层缝合减少局部张力, 维持组织血液供应, 避免组织过度牵拉, 从而促进术后快速愈合, 提升手术美容效果^[4, 5]。基于此, 本研究旨在探讨无张力逐层缝合技术对甲状腺开放性手术患者切口愈合情况的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2024年1月-12月于内蒙古自治区人民医院接受甲状腺开放手术的52例患者, 以随机数字表法分为A组、B组, 各26例。A组男7例, 女19例; 年龄22~63岁, 平均年龄 (41.35 ± 8.27) 岁; 疾病类型: 良性结节20例, 分化型甲状腺癌6例; 手术方式: 单侧甲状腺叶切除21例, 双侧叶切除5例。B组男6例, 女20例; 年龄21~65岁, 平均年龄 (42.11 ± 8.03) 岁; 疾病类型: 良性结节19例, 分化型甲状腺癌7例; 手术方式: 单侧甲状腺叶切除22例, 双侧叶切除4例。两组性别、年龄、疾病类型及手术方式比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 研究可比。患者及家属均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 参考《甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南 (第二版)》^[6], 经术前影像学及细胞学检查确诊为甲状腺良性结节或分化型甲状腺癌; 符合手术治疗指征; 年龄18~65岁; 初次行甲状腺手术; 术前一般情况良好, 能耐受手术。排除标准: 既往颈部手术史或

瘢痕体质者; 伴有严重心肺功能障碍或凝血功能异常者; 术中需扩大切口或二次手术者; 术后需放疗者。

1.3 方法 所有患者均由同一甲状腺外科医疗团队实施手术, 术者均具有10年以上甲状腺外科经验。麻醉方式为全身麻醉, 患者取仰卧位, 肩下垫枕, 头后仰, 充分暴露颈部。两组患者术中均常规放置负压引流管, 于术后24~48 h拔除。

1.3.1 A组 给予传统张力缝合: 切口位置位于胸锁关节上约1 cm, 采用传统颈前横行切口, 切口长度为5~7 cm。切开皮肤、皮下组织及颈阔肌后显露甲状腺, 按常规方法游离并切除病灶。止血后, 沿颈白线, 自颈阔肌层开始逐层间断缝合。皮肤层采用4-0/5-0可吸收线连续真皮内缝合, 术后7 d拆线。

1.3.2 B组 给予无张力逐层缝合: 切口位置位于胸锁关节上约2 cm, 顺应颈部皮纹设计低位弧形切口, 长度约3~4 cm。操作过程中注意保护喉返神经及甲状旁腺。止血后, 沿颈白线间断缝合。颈阔肌及皮下逐步分层缝合, 皮肤层采用4-0或5-0可吸收线连续真皮内缝合, 并辅以医用胶水或美容贴对合切口, 保证无张力闭合, 术后无需拆线。部分病例术中辅以防粘连膜, 以减少术后粘连与瘢痕形成风险。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组切口愈合情况 观察术后切口愈合情况, 分为I期愈合 (切口整齐, 无感染、血肿及裂开) 与非I期愈合 (切口感染、裂开或血肿)。

1.4.2 记录两组手术指标 包括手术时间、术中出血量、切口长度。

1.4.3 记录两组切口相关并发症发生率 包括感染、血肿、切口裂开。

1.4.4 评估两组切口瘢痕情况 分别于术后1、3、6个月采用Vancouver瘢痕量表 (VSS) 评估, 包括色泽、厚度、柔软度及血管分布4个维度, 总分0~15分, 评分越低提示瘢痕外观越接近正常皮肤, 美容效果越佳。评分均由2名经培训的研究者独立完成, 取平均值。

1.4.5 调查两组满意度 术后6个月采用视觉模拟量表 (VAS) 对患者进行美容满意度调查, 分值0~10分, 0分表示完全不满意, 10分表示完全满意, ≥ 8 分为

基本满意, 分数越高表示患者满意度越高。满意率 = (基本满意 + 完全满意) / 总例数 $\times$ 100%。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析, 计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 行 t 检验; 计数资料以 $[n (\%)]$ 表示, 行 χ^2 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组切口愈合情况比较 A组 I 期愈合22例, 非 I 期愈合4例; B组 I 期愈合26例, 非 I 期愈合0例。B组切口 I 期愈合率为100.00% (26/26), 高于A组的84.62% (22/26) ($\chi^2=4.286$, $P < 0.05$)。

2.2 两组手术指标比较 两组手术时间、术中出血量比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); B组切口长度短于A组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.3 两组切口相关并发症发生率比较 A组发生切口感染1例, 血肿1例, 切口裂开1例, 切口相关并发症发生率为11.54% (3/26); B组未见并发症发生, 切口相关并发症发生率为0。B组切口相关并发症发生率低于A组 ($\chi^2=4.286$, $P < 0.05$)。

2.4 两组切口瘢痕情况比较 B组术后1、3、6个月 VSS评分均低于A组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.5 两组满意度比较 B组满意度评分、满意率均高于A组 ($P < 0.05$), 见表3。

表1 两组手术指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	切口长度 (cm)
A 组	26	78.35 $\pm$ 10.21	42.31 $\pm$ 8.45	5.92 $\pm$ 0.47
B 组	26	80.19 $\pm$ 9.88	40.76 $\pm$ 7.93	3.42 $\pm$ 0.39
<i>t</i>		0.656	0.721	21.438
<i>P</i>		> 0.05	> 0.05	< 0.05

表2 两组切口瘢痕情况比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	术后1个月	术后3个月	术后6个月
A 组	26	6.15 $\pm$ 1.32	4.58 $\pm$ 1.09	3.42 $\pm$ 0.87
B 组	26	4.27 $\pm$ 1.08	2.81 $\pm$ 0.97	1.92 $\pm$ 0.76
χ^2		5.544	6.156	6.757
<i>P</i>		< 0.05	< 0.05	< 0.05

表3 两组满意度比较 [$\bar{x} \pm s$, *n* (%)]

组别	<i>n</i>	满意度评分 (分)	满意率
A 组	26	7.12 $\pm$ 1.04	18 (69.23)
B 组	26	8.65 $\pm$ 0.87	25 (96.15)
统计值		$t=5.652$	$\chi^2=6.385$
<i>P</i>		< 0.05	< 0.05

3 讨论

甲状腺疾病中, 甲状腺良性结节与分化型甲状腺癌尤为常见, 已成为临床高发内分泌疾病; 随着诊疗技术的进步, 甲状腺手术已成为治疗这类疾病的主要手段之一^[7]。传统甲状腺开放

手术虽能有效切除病灶, 但常规采用的颈前横行切口术后常遗留明显瘢痕, 对患者外观及心理状态造成不良影响, 在女性与年轻患者中尤为显著^[8]。因此, 如何在保障甲状腺癌手术安全性与疗效的前提下, 提升手术切口的美容效果, 已成为外科领域的研究重点。传统张力缝合技术虽在甲状腺手术中应用广泛, 但也存在一定的局限性和不足。该技术依赖切口两侧组织的张力实现缝合, 可能限制术后切口局部血液循环, 进而影响伤口愈合, 增加切口裂开、血肿、感染等并发症风险。同时, 传统缝合方式难以有效减少瘢痕形成, 尤其在皮肤拉伸、组织张力较大时, 易导

致瘢痕增生,影响美观。这些问题在现代外科手术中已逐渐引起关注,尤其是在患者对美容效果有较高要求的背景下,传统张力缝合技术的不足愈发凸显。近年来,无张力逐层缝合技术应运而生,成为改善甲状腺手术美容效果的重要手段。无张力逐层缝合的核心优势在于通过降低切口局部张力促进伤口愈合,并有效减少瘢痕形成。该技术以逐层缝合的方式均匀分布张力,避免皮肤与组织过度牵拉,维持良好的血液供应,从而加速切口Ⅰ期愈合、降低并发症发生率^[9, 10]。同时,采用吸收性缝线和精细的缝合技巧,进一步优化了切口愈合的效果。此外,在无张力逐层缝合基础上施以辅助措施,如医用胶水、减张贴和瘢痕药膏等,可进一步提高美容效果,并有效降低术后瘢痕增生的风险^[11, 12]。

本研究结果显示,两组手术时间、术中出血量比较,差异无统计学意义($P>0.05$);B组切口长度短于A组($P<0.05$)。分析原因,在顺应颈部皮纹设计低位弧形切口的基础上,联合无张力逐层缝合能够有效缩短切口长度并优化切口隐蔽性,从而在客观上提升了美容效果^[9]。B组切口Ⅰ期愈合率高于A组($P<0.05$),可能与无张力逐层缝合过程中分层对合、张力均匀分布及局部血供保持较好相关,有利于组织快速愈合并减少炎症反应。B组切口相关并发症发生率低于A组($P<0.05$),分析原因可能在于逐层缝合不仅能降低局部张力,还能减少死腔形成,从而降低血肿与感染发生风险。B组术后1、3、6个月VSS评分均低于A组($P<0.05$),提示该方法能有效抑制瘢痕增生。这一结果可能与张力分散后胶原纤维沉积更为有序、炎症介质水平下降以及局部机械牵拉刺激减轻有关^[13]。此外,B组满意度评分、满意率均高于A组($P<0.05$),说明无张力逐层缝合在改善切口外观和提升患者主观体验方面具有确切优势,这与既往报道结果一致^[14, 15]。

综上所述,在甲状腺开放性手术患者中应用无张力逐层缝合技术可有效促进切口愈合,降低切口相关并发症发生风险,同时能够改善切口瘢痕外观,进而有利于提高患者对手术效果的满意度,临床应用价值确切。

[参考文献]

- [1]曹云凯,刘紫琪,欧克儒,等.低功率电刀切皮联合术后皮下整形减张缝合减轻开放性甲状腺手术颈部瘢痕的临床效果[J].山东医药,2025,65(2):51-55.
- [2]卢进炜.双侧乳晕入路腔镜甲状腺手术治疗甲状腺良性肿瘤的效果观察[J].实用中西医结合临床,2024,24(16):83-86.
- [3]张启元.免充气锁骨下入路与乳晕入路及开放手术在甲状腺癌治疗中的临床研究[D].郑州:河南大学,2024.
- [4]徐静.经口腔前庭入路机器人甲状腺手术的探索及临床应用[D].西安:中国人民解放军陆军军医大学,2023.
- [5]孙乐乐,魏翠娥,吴越,等.整形外科精细减张缝合应用于开放性甲状腺手术患者颈部切口的效果观察[J].手术电子杂志,2025,12(3):48-52.
- [6]李玉姝,单忠艳,滕卫平.《甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南(第二版)》解读[J].中国实用内科杂志,2023,43(11):884-889.
- [7]王璇.锁骨上斜切口与传统低领切口入路行单侧甲状腺癌手术的对比研究[D].郑州:河南大学,2023.
- [8]时超群.经锁骨下切口入路腔镜甲状腺手术治疗甲状腺乳头状癌的临床研究[D].南昌:南昌大学,2023.
- [9]戴孟桥.新型免充气拉钩的研制和在经口联合颈下入路腔镜甲状腺手术中的运用研究[D].赣州:赣南医学院,2023.
- [10]李秋慧.经口腔前庭、胸乳入路腔镜手术与开放性手术治疗甲状腺微小乳头状癌的临床研究[D].青海:青海大学,2023.
- [11]陈佳华,张琴琴,张咪,等.皮下组织整形联合超减张缝合减轻甲状腺结节患者术后瘢痕形成的效果观察[J].中国临床新医学,2023,16(11):1159-1163.
- [12]曹佳,陆子龙,许争,等.开放甲状腺手术切口瘢痕最小化综合改良技术的临床应用效果[J].实用癌症杂志,2022,37(8):1280-1282.
- [13]中华医学会外科学分会,赵玉沛,田文.腔镜甲状腺手术缝合技术与缝合材料选择中国专家共识(2021版)[J].中国实用外科杂志,2021,41(5):512-514.
- [14]黄强,胡小卫,邱建,等.小切口联合整形外科缝合技术在甲状腺手术中的应用[J].中国医学创新,2020,17(2):101-105.
- [15]曹云凯.不同切皮方式及缝合方法减少甲状腺手术瘢痕的临床研究[D].桂林:桂林医学院,2023.

收稿日期: 2025-8-15 编辑: 扶田