

超减张免拆线缝合对文身切除术后患者美观满意度的影响

苏学峰, 李勇, 吴俊铮

(西安交通大学附属西安市中心医院烧伤整形科 陕西 西安 710000)

[摘要]目的: 分析超减张免拆线缝合切口用于文身切除的效果及美观性。方法: 选取2019年7月-2023年10月笔者医院收治的87例接受手术文身切除的患者为研究对象, 按照随机数字表法将所有患者分为常规组($n=42$)和超减张组($n=45$)。常规组采用常规缝合, 超减张组采用超减张免拆线缝合。比较两组患者手术切口瘢痕及美观满意度。结果: 术后6个月, 超减张组VSS评分和OSAS评分低于常规组($P<0.05$); 超减张组美观满意度为97.78%, 高于常规组的80.95%($P<0.05$)。结论: 将超减张免拆线缝合技术用于文身切除患者的切口闭合中, 可有效减少瘢痕形成, 提高患者的美观满意度, 值得临床推广应用。

[关键词] 文身; 切除; 美容缝合; 超减张免拆线缝合切口; 美观满意度

[中图分类号] R622 [文献标志码] A [文章编号] 1008-6455 (2025) 08-0063-04

Effect of Ultra-tension-free Suture on Aesthetic Satisfaction of Patients after Tattoo Removal

SU Xuefeng, LI Yong, WU Junzheng

(Department of Burns and Plastic Surgery, Xi'an Central Hospital Affiliated to Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710000, Shaanxi, China)

Abstract: Objective To analyze the effect and aesthetics of super-tension suture-free closed incision for tattoo removal. **Methods** A total of 87 patients who underwent surgical tattoo resection in the author's hospital from July 2019 to October 2023 were selected as the research objects. According to the random number table method, all patients were divided into the conventional group ($n=42$) and the super tension-relief group ($n=45$). The conventional group was treated with conventional suture, and the super tension reduction group was treated with super tension reduction suture without removing stitches. The surgical incision scar and aesthetic satisfaction were compared between the two groups. **Results** At 6 months after operation, the VSS score and OSAS score in the super tension-relieving group were lower than those in the conventional group ($P<0.05$). The aesthetic satisfaction of the super-tension-relieving group was 97.78%, which was higher than 80.95% of the conventional group ($P<0.05$). **Conclusion** The application of super-tension-free suture-free closed incision in the suture of tattoo removal patients is beneficial to the healing of postoperative wounds, reducing scars and improving patients' aesthetic satisfaction.

Keywords: tattoo; removal; cosmetic suture; ultra-tension-reducing suture-free closed incision; aesthetic satisfaction

随着社会经济发展和审美观念多元化, 文身作为一种身体艺术表现形式, 其社会接受度呈现显著提升趋势^[1-2]。但对于部分群体而言, 文身对其就业、征兵等产生不良影响, 因此需将文身清除^[3]。目前, 临床文身切除的方法包括磨削技术、化学药物剥除、液氮冷冻、电灼以及外科手术切除等^[4]。手术切除是有效清除文身的重要措施, 但是手术作为有创性操作, 手术切口愈合后可能会产生不同程度的瘢痕^[5], 尤其是位于背部、面部、胸部等张力较高部位的文身, 在机械张力的影响下术后极易形成瘢痕, 从而对患者的美观产生影响^[6]。超减张缝合是在真皮层做远处的锚定点, 然后用缝

线进行深层缝合^[7]。夏云等^[8]的研究表明, 超减张缝合能有效降低切缘机械张力, 维持较长时间减张作用, 因此术后瘢痕增生不明显。然而, 目前关于超减张缝合在文身切除术中应用鲜见报道。基于此, 本研究旨在系统探讨超减张缝合技术对文身切除患者手术效果的影响, 以期为临床实践提供更为科学合理的理论依据和技术支持。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 选取2019年7月-2023年10月笔者医院收治的96例接受手术文身切除的患者为研究对象, 按照随机数

字表法将所有患者分为常规组和超减张组,各48例。随访结束后,所纳入研究对象共失访9例,最后超减张组45例,常规组42例。纳入标准:①年龄>18岁;②文身面积为2~4 cm²;③文身时间超过6个月;④有强烈的文身清除意向;⑤均取得本人的书面知情同意书。排除标准:①文身区域皮肤破损或合并有湿疹等皮肤疾病;②瘢痕体质或瘢痕疙瘩增生;③既往激光去除文身史;④合并精神性疾病或心理不稳定或不健康;⑤既往有麻醉药物过敏史。剔除标准:随访失访。两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。本研究经笔者医院伦理委员会批准实施。

1.2 方法:术前对文身区域进行测量并标记切除范围,对切除位置以及周围皮肤用碘伏或75%酒精进行常规消毒,用1%利多卡因进行局部浸润麻醉,沿文身边缘设计切口,切开皮肤皮下,达脂肪层,顺浅筋膜分离,切除文身,游离切缘下组织,充分扩张皮瓣组织,止血,生理盐水冲洗。常规组予以常规缝合:创面充分止血后,按照文身长轴及皮纹方向设计切口闭合方向,以“外八”楔形切除至皮下脂肪浅筋膜层,将两侧皮缘向创面中间推进。治疗组予以超减张免拆线闭合切口缝合创面:创面充分止血后,按照皮纹的走向情况设计切口的闭合方向。用Covidien 3-0线进行缝合。第一层:在浅筋膜深层间隔1 cm左右处进行间断缝合,缝合完毕后自浅筋膜深层进针后走行穿过脂肪层行第二层缝合,在距离创缘2 cm处进入至真皮层,走行0.8~1.0 cm后出针。然后从对侧切缘真皮下相应深度进针,约1 cm处进入真皮层,在真皮层内走行0.8~1.0 cm后转向脂肪层,而后在浅筋膜深层内走行1~1.5 cm后出针,见图1。两组缝合结束后,将创缘皮肤对齐挤出积血,并用生理盐水将创缘周围皮肤擦拭干净,将减张胶带顺行贴敷于切口上,然后在垂直切口无张力粘贴。术后2~5 d更换1次减张胶带。拆线后继续贴敷减张胶带6个月。

1.3 观察指标

1.3.1 瘢痕评分:术后6个月,由2名医生采用温哥华瘢痕

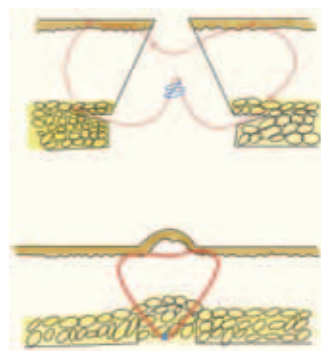


图1 超减张缝合示意图

量表(VSS)^[9]、观察者瘢痕评估量表(OSAS)^[10]进行评分,评分越高表明瘢痕越严重。

1.3.2 美观满意度:术后6个月,根据瘢痕外观改善程度将满意度分为三级,其中瘢痕整体外观改善程度超过3/4为满意;瘢痕整体外观改善程度1/4~3/4为基本满意;瘢痕整体外观改善程度不到1/4为不满意。满意度=(很满意+基本满意)例数/总例数×100%。

1.4 统计学分析:采用SPSS 22.0软件进行数据分析,计数资料以“例(%)”表示,采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料以“ $\bar{x}\pm s$ ”表示,采用 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 瘢痕评分:术后6个月,超减张组VSS评分和OSAS评分均低于常规组($P<0.05$),见表2~3。

表2 两组VSS评分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数	色泽	厚度	血管分布	柔软度
超减张组	45	1.81±0.15	1.05±0.18	0.92±0.13	1.15±0.26
常规组	42	1.98±0.45	1.15±0.26	1.08±0.28	1.43±0.43
t 值		-2.330	-2.072	-3.379	-3.644
P 值		0.024	0.042	0.001	0.001

表1 两组一般资料比较

[例(%), $\bar{x}\pm s$]

组别	例数	性别		年龄/岁	文身类型			
		男	女		美容型	业余型	医源型	专业型
超减张组	45	25 (55.56)	20 (44.44)	38.92±10.59	8 (17.78)	21 (46.67)	9 (20.00)	7 (15.56)
常规组	42	20 (47.62)	22 (52.38)	37.54±11.90	10 (23.81)	20 (47.62)	7 (16.67)	5 (11.90)
χ^2/t 值		0.548		0.570	0.727			
P 值		0.459		0.570	0.867			

组别	例数	文身部位					文身时间/年	文身面积/cm ²
		面部	手臂	腿部	背部	胸部		
超减张组	45	8 (17.78)	11 (24.44)	11 (24.44)	7 (15.56)	8 (17.78)	12.71±4.03	3.45±2.31
常规组	42	5 (11.90)	10 (23.81)	10 (23.81)	8 (19.05)	9 (21.43)	12.31±4.52	3.50±0.29
χ^2/t 值		0.811					0.435	-0.144
P 值		0.937					0.665	0.886

表3 两组OSAS评分比较

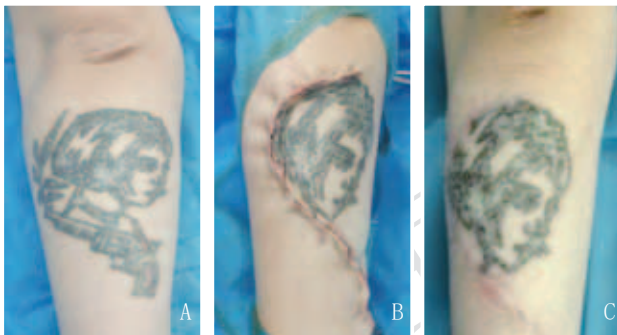
($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	血管分布	色泽	厚度	粗糙度	柔软度	表面积	总体评价
超减张组	45	1.11±0.17	1.15±0.14	1.18±0.10	1.22±0.22	1.07±0.16	1.34±0.19	1.07±0.19
常规组	42	1.22±0.29	1.29±0.25	1.33±0.38	1.36±0.37	1.20±0.28	1.57±0.38	1.22±0.24
t值		-2.139	-3.192	-2.479	-2.126	-2.634	-3.532	-3.217
P值		0.036	0.002	0.017	0.037	0.011	0.001	0.002

2.2 两组患者美观满意度比较: 术后6个月, 超减张组美观满意度为97.78%, 显著高于常规组的80.95% ($P < 0.05$), 见表4。超减张组典型病例见图1~2。

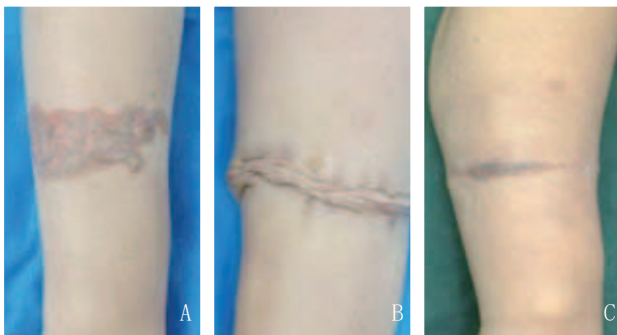
表4 两组患者美观满意度比较 [例 (%)]

组别	例数	很满意	基本满意	不满意	总满意
超减张组	45	36 (80.00)	8 (17.78)	1 (2.22)	44 (97.78)
常规组	42	30 (71.43)	4 (9.52)	8 (19.05)	34 (80.95)
χ^2 值					6.631
P值					0.010



注: 某女, 26岁, 前臂文身切除后应用超减张技术缝合。A. 术前; B. 术后即刻; C. 术后10个月

图2 超减张组典型病例1 手术前后



注: 某女, 31岁, 右侧前臂文身切除后应用超减张缝合。A. 术前; B. 术后即刻; C. 术后10个月

图3 超减张组典型病例2 手术前后

3 讨论

文身是一种古老的习俗, 将带墨水或染料的外源性物质向真皮层刺入后, 使墨水或者染料的色泽遗留于皮肤内, 从而在皮肤表面留下文字或图案的一种社会现象, 近年来随着人民生活水平的不断提高, 越来越多的人进行文

身^[11-12]。但也有一部分群体因不满文身效果或者是工作、学业等的需要需对文身进行去除^[13]。手术切除是去除文身的有效方式, 其通过将文身部位的皮肤彻底切除或采取类似削苹果皮样的方法去除表皮以及有外源性色素的真皮层, 以此达到去除文身的目的^[14]。但文身切除后创面愈合过程中易产生瘢痕, 尤其是面部等皮肤裸露部位的文身, 影响患者的外观^[15]。Mankowski等^[16]的研究显示创伤愈合过程受多种机制及因子调控, 导致胶原过度合成或降解减少, 形成病理性瘢痕。而研究显示^[17]皮肤牵张力对病理性瘢痕的发生、发展有重要影响, 因此在治疗过程中减张是极为重要的步骤。

既往研究报道了皮肤内部张力的存在, 并表明当手术切口和分裂线平行时不仅创面面积和创缘张力最小, 同时术后瘢痕增生的风险也是最低的^[18]。同时相关研究^[19]还发现术后应用减张器能够降低瘢痕增生的形成, 而其研究也在临床层面证实了减张和瘢痕增生的关系, 即缓解创缘张力是降低瘢痕增生发生风险的重要途径。而国内外诸多相关研究^[20-21]显示有效的减张能使创缘外翻, 避免形成凹陷, 不仅有利于创面的恢复, 还能够降低创面张力。常规缝合通过多层次、细致地缝合组织层, 减少张力对伤口的影响, 以此达到减少术后瘢痕形成的目的。超减张是在真皮层做远处的铺定点然后用缝线进行深层缝合, 采用这种缝合技术后, 刀口两侧的的皮肤会紧靠在一起, 从视觉上看皮肤表面有凸起, 而这种凸起恰恰是减少张力的关键。胡晓莺等^[22]的研究将超减张用于瘢痕疙瘩切除后创面的缝合中发现, 相比较于常规的减张缝合, 超减张缝合后瘢痕更小。

本研究中超减张组创面愈合情况显著好于常规组, 说明超减张可加快文身切除后创面的恢复。分析原因: 本研究所选用的超减张缝合能够在多个维度减张, 首先在同一点出针和进针后能够使缝线折返在真皮层, 相比较于其他组织真皮层对张力的承担作用更强。其次, 穿皮点位于创缘旁, 使张力离创缘点较远, 因此能减轻张力对创缘的刺激, 有利于生活信号的激活, 从而避免术后瘢痕的增生^[23]。缝合过程中缝线传至对侧穿皮点时还能使创缘周围免除张力的干扰, 进一步减轻缝合过程中的张力。另外本研究超减张缝合的另一个关键点是缝合过程中进行了两次的减张缝合, 第一层是在浅筋膜深层进行减张缝合, 第二层是自浅筋膜深层进针后全层穿过脂肪层, 在皮下进行减张缝合能够降低切口两侧的张力, 在瘢痕重塑稳定的过程中抑制了瘢痕牵拉变宽, 从而达到超减张状态^[24]。最后, 本研究使用的超

减张缝合在穿皮点处进针、出针均和皮肤全程垂直，因此操作简单，且缝合完毕后持续使用减张器和免缝合拉力胶带，更有助于减轻创缘的张力，有助于手术切口的愈合，防止瘢痕增生，从而提高患者的美观满意度。

综上所述，将超减张免拆线缝合技术用于文身切除患者的切口闭合中，可有效减少瘢痕形成，提高患者的美观满意度，值得临床推广应用。

[参考文献]

- [1]Fusano M, Bencini P L, Zerbini N, et al. The influence of social media on patients' perception of aesthetic treatment outcome. Satisfaction with tattoo removal: A model[J]. *Dermatol Reports*, 2022,14(4):9440.
- [2]Foerster M, Dufour L, Bäuml W, et al. Development and validation of the epidemiological tattoo assessment tool to assess ink exposure and related factors in tattooed populations for medical research: cross-sectional validation study[J]. *JMIR Form Res*, 2023,7:e42158.
- [3]杨青, 薛萍, 樊星, 等. 激光治疗面部外伤性文身的回顾性研究[J]. *中国美容整形外科杂志*, 2021,32(8):471-473,477.
- [4]韩玉, 关欣, 苏明山. 1 064/532 nm皮秒激光和纳秒激光治疗文身的疗效比较观察[J]. *临床皮肤科杂志*, 2021,50(6):360-363.
- [5]付洋, 孟庆延, 修一平, 等. 手术切除文身的临床经验总结[J]. *中国美容整形外科杂志*, 2015,26(1):29-31.
- [6]Gong Y, Huang J, Liu J, et al. Benefits of reducing incision tension in hard-to-close keloid surgery[J]. *Dermatol Surg*, 2023,49(5S):S56-S57.
- [7]Chen J, Zhang Y X. [Clinical effect of Zhang's super tension-relieving suture for high-tension wound closure][J]. *Zhonghua Shaoshang Zazhi*, 2020,36(5):339-345.
- [8]夏云, 张红燕, 舒茂国, 等. 超减张缝合联合减张胶带在胸腹部增生性瘢痕中的临床应用效果[J]. *中国美容整形外科杂志*, 2023,34(11):669-671.
- [9]刘海兵, 唐丹, 曹海燕, 等. 温哥华瘢痕量表的信度研究[J]. *中国康复医学杂志*, 2006,21(3):240-242.
- [10]Deslauriers V, Rouleau D M, Alami G, et al. Translation of the patient scar assessment scale (PSAS) to french with cross-cultural adaptation, reliability evaluation and validation[J]. *Can J Surg*, 2009,52(6):E259-263.
- [11]薛环东, 陆涛, 于芳. 皮秒激光治疗文身的随机对照研究[J]. *中国美容医学*, 2023,32(10):106-108.
- [12]Hernandez L, Mohsin N, Frech F S, et al. Laser tattoo removal: laser principles and an updated guide for clinicians[J]. *Lasers Med Sci*, 2022,37(6):2581-2587.
- [13]Bäumler W, Weiß K T. Laser assisted tattoo removal-state of the art and new developments[J]. *Photochem Photobiol Sci*, 2019,18(2):349-358.
- [14]Dash G, Patil A, Kassir M, et al. Non-laser treatment for tattoo removal[J]. *J Cosmet Dermatol*, 2023,22(1):74-78.
- [15]Serup J, Bäuml W. Guide to treatment of tattoo complications and tattoo removal[J]. *Curr Probl Dermatol*, 2017,52:132-138.
- [16]Mankowski P, Kanevsky J, Tomlinson J, et al. Optimizing radiotherapy for keloids: a meta-analysis systematic review comparing recurrence rates between different radiation modalities[J]. *Ann Plast Surg*, 2017,78(4):403-411.
- [17]Rennekampff H O, Tenenhaus M. Theoretical basis for optimal surgical incision planning to reduce hypertrophic scar formation[J]. *Med Hypotheses*, 2020,140:109672.
- [18]Wang T Y, Ye Z Q, Xie W. Clinical observation of sequential laser therapy combined with tension reducer for postoperative tension incision scar growth[J]. *Clin Cosmet Investig Dermatol*, 2023,16:59-65.
- [19]Hu X Y, Yang Q, Guan X Y, et al. Efficacy of surgical resection and ultra-reduced tension suture combined with superficial radiation in keloid treatment[J]. *World J Clin Cases*, 2023,11(35):8310-8319.
- [20]黄相, 黄以添, 刘紫琪, 等. 改良多重减张缝合法在难愈性伤口中的临床应用[J]. *中国美容整形外科杂志*, 2022,33(7):431-434.
- [21]Kim J H, Koo J M, Park T H. Optimizing radiotherapy for keloids: A meta-analysis systematic review comparing recurrence rates between different radiation modalities[J]. *Ann Plast Surg*, 2018,80(1):91-92.
- [22]胡晓莺, 管晓玉, 杨峤, 等. 手术切除后超减张缝合联合浅层放射治疗瘢痕疙瘩的疗效观察[J]. *中国美容整形外科杂志*, 2024,35(3):179-182,191.
- [23]马红燕, 孙一峰, 杨小娟, 等. 术后皮下埋没垂直褥式减张缝合联合90Sr-90Y敷贴治疗瘢痕疙瘩的临床效果[J]. *中国当代医药*, 2021,28(28):36-39.
- [24]巩晶晶, 宁宁, 岳江涛. 超减张缝合技术治疗较大张力皮肤软组织缺损的效果观察[J]. *宁夏医学杂志*, 2020,42(3):276-278.

[收稿日期]2024-06-06

本文引用格式: 苏学峰, 李勇, 吴俊铮. 超减张免拆线缝合对文身切除术后患者美观满意度的影响[J]. *中国美容医学*, 2025,34(8):63-66.

· 告作者和读者 ·

凡向本刊所投稿件，论文所涉及的课题如取得国家或部、省级以上基金或属攻关项目，应脚注于文题页左下方，如“基金项目：××基金资助项目（基金编号××××）”，并附基金资助项目相关批准文件复印件。来稿首页请注明文题（中英文）、全部作者及单位（中英文）、通信作者、作者联系电话和E-mail地址。