doi:10.11659/jjssx.09E024128

·病例报道·

左侧扩张锁骨上动脉穿支皮瓣修复儿童颈部瘢痕挛缩畸形1例

陈勤勤,李娅萍,袁 希,张家平 (陆军军医大学第一附属医院整形外科,重庆 400038)

Left expanded supraclavicular artery perforator flap for repair of pediatric cicatricial contracture of neck: a case report

CHEN Qin-qin, LI Ya-ping, YUAN Xi, ZHANG Jia-ping (Department of Plastic Surgery, First Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400038, China)

[关键词] 穿支皮瓣;儿童;颈部瘢痕挛缩
[中图分类号] R826.8 [文献标志码] B [收稿日期] 2024-09-24

颈部作为外露部位,易因烧烫伤而继发瘢痕挛缩,导致颈部畸形和活动受限[1]。对于儿童患者,颈部瘢痕挛缩还将导致面颈器官发育障碍,影响语言发育和发声,且瘢痕长时间牵拉也将对胸部发育造成较大影响[2]。植皮术是修复瘢痕挛缩的主要术式,但植皮术后存在受区皮肤弹性及质地差、再次挛缩风险高等问题。随着医疗技术的发展,有研究指出穿支皮瓣转移术具有皮瓣切取面积大和转移便利等优点,是修复颈部瘢痕挛缩畸形的理想术式[3-4]。2024年1月我科收治1例烫伤后颈部严重瘢痕挛缩畸形患儿,采取左侧扩张锁骨上动脉穿支皮瓣转移修复术治疗取得了满意效果,现报道如下。

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目(82272285)
[通信作者] 张家平,E-mail:japzhang@tmmu.edu.cn

研究表明,LM4末端出现分叉并具有2个止点的发生率为4%~68%[5];在某些低等动物(如鼠类)中发现其LM4具有双肌腹,亦具有2个止点,这提示在进化过程中,LM4可能不止1个肌腹,人类LM4已形成单肌腹,但止点并未完全融合[6]。Igiri等[7]认为,LM4的起点和止点均为1处时,更容易精确协助手的运动。Parminder[8]发现,LM4的变异更多地发生在右侧手掌。而本研究显示,LM4的起点、止点类型构成在性别、侧别方面比较,均未见统计学差异,这可能与样本量有关。此外,本研究发现,右侧LM4起点长度与同侧小指长度相关,而在左侧二者长度无相关性;同时,LM4肌腹长度与同侧小指长度无相关性。这提示小指与LM4的生长过程并不同步,小指长度也并非LM4起点长度的决定性因素。

本研究解剖并分析了LM4的类型特征,对于手外科识别变异、提升手术效果具有积极意义。但由于灌注固定后手掌僵硬,可能对LM4起止点、长度等参数产生一定影响,今后可以结合超声或MRI技术,验证上述结果;还可以通过生物力学手段,分析LM4功能与小指掌指关节运动的关系,更好地服务临床工作。

[参考文献]

[1] Popescu MN, Căpet C, Beiu C, et al. The Elias university hospital approach: a visual guide to ultrasound-guided botulinum toxin injection in spasticity: part Ⅰ-distal upper limb muscles[J]. Toxins (Basel), 2025, 17(3): 107. doi: 10.3390/toxins17030107.

[2] Koizumi M, Kawai K, Honma S, et al. Anomalous lumbrical muscles arising from the deep surface of flexor digitorum superficialis muscles in man[J]. Ann Anat, 2002, 184(4): 387-392. doi: 10.1016/S0940-9602(02)80062-0.

[3] Singh JD, Raju PB, Singh S. Anomalous insertion of hand lumbricals[J]. J Anat Soc Ind, 1975, 24(3): 122-125.

[4] Potu BK, Gorantla VR, Rao MS, et al. Anomalous origin of the lumbrical muscles: a study on south Indian cadavers[J]. Morphologie, 2008, 92(297): 87-89. doi: 10.1016/j.morpho.2008.04.006.

[5] Hur MS. Variations of lumbrical muscle innervation patterns in the hand, focusing on the dual innervation of the third lumbrical muscle[J]. Muscle Nerve, 2017, 55(2): 160-165. doi: 10.1002/mus.25209.

[6] Colonna MR, Piagkou M, Monticelli A, et al. Lumbrical muscles neural branching patterns: a cadaveric study with potential clinical implications[J]. Hand (N Y), 2022, 17(5): 839-847. doi: 10.1177/1558944720963881.

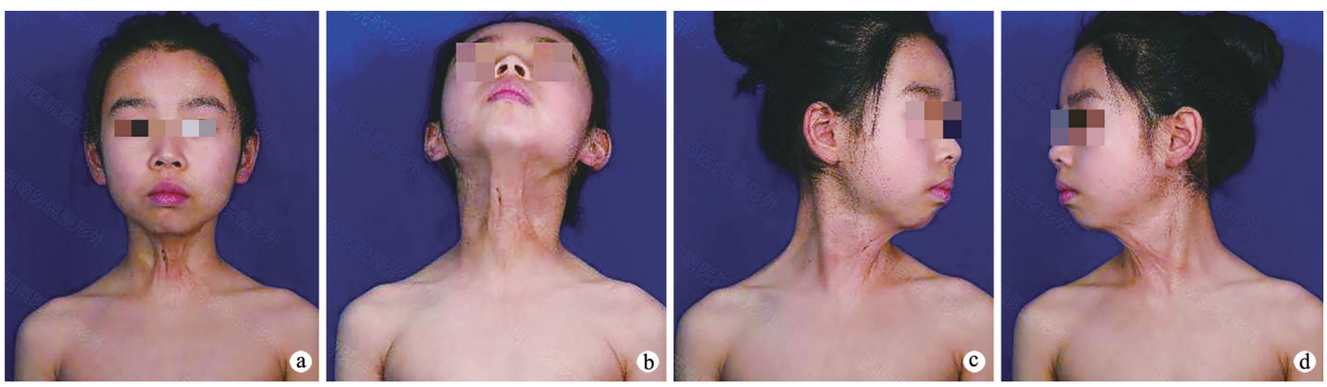
[7] Igiri AO, Mesembe OE, Ekong MB, et al. The pattern of arrangement of the lumbrical muscles in an African population[J]. Clin Anat, 2011, 24(4): 423-428. doi: 10.1002/ca.21092.

[8] Parminder K. Morphological study of lumbricals: a cadaveric study[J]. J Clin Diagn Res, 2013, 7(8): 1558-1560. doi: 10.7860/JCDR/2013/6323.3214.

(编辑:魏 源)

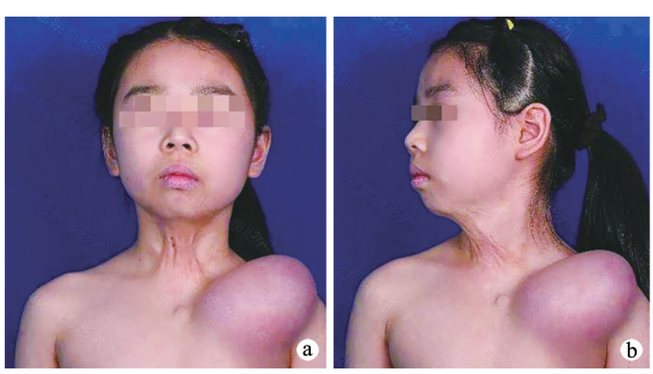
1 资料与方法

患儿,女,8岁,于7年前不慎被热液烫伤,伤后在当地治愈,随后颈部逐渐出现瘢痕增生并形成继发挛缩,影响功能和外观。2024年1月以“颈部热液烫伤后瘢痕挛缩畸形7年”收入我院。入院查体:颈前区见大小为12 cm×5 cm的片状挛缩瘢痕,患儿颈部后仰与左右转动受限(图1)。入院后一期行左侧肩胸部扩张器(肾型,150 mL)置入术,术后对扩张器注水2个月,使其容积扩张至440 mL(图2)。2024年4月在全身麻醉下行二期手术:颈部瘢痕切除+左侧肩胸部扩张器取出+左侧扩张锁骨上动脉穿支皮瓣转移修复术。



a:正位;b:仰位;c:左侧位;d:右侧位

图1 颈部瘢痕挛缩畸形患儿入院时



a:正位;b:右侧位

图2 左侧肩胸部扩张器置入后



a:正位;b:仰位

图3 术后第11天拆线后

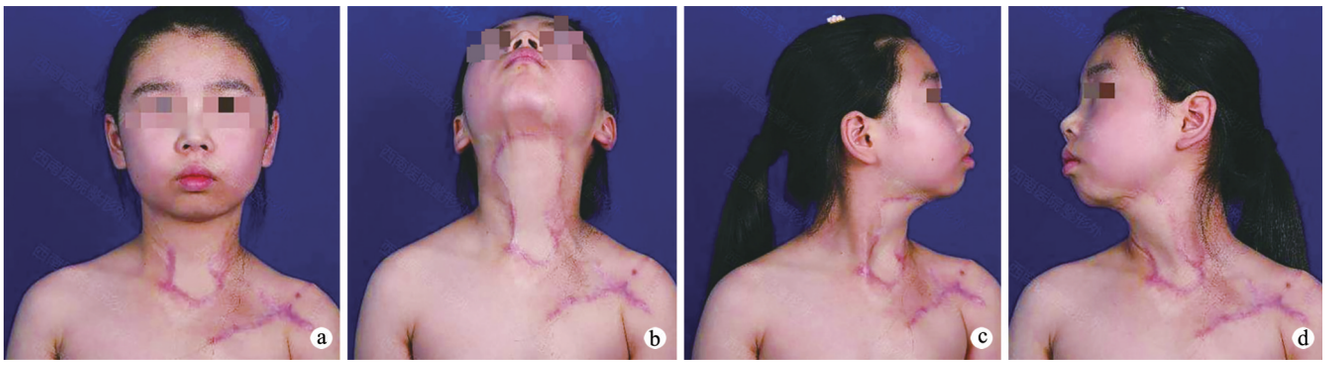
2 结果

术后患儿颈部及左肩部切口愈合良好。术后第1天,患儿诉切口周围轻微疼痛,无出血、裂开等情况。术后第11天拆线,皮瓣完全成活,术区无红肿、切口裂开等情况(图3)。术后随访3个月,患儿颈部形态良好,颈部后仰及左右转动灵活自如,供区、受区手术切口轻度瘢痕增生(图4),患者及家属对治疗效果非常满意。

3 讨论

颈部烧烫伤后瘢痕挛缩畸形不仅影响外观和功能,而且还会对患儿心理健康和正常生活造成严重影响。颈部瘢痕的主要修复方式包括植皮术、局部皮瓣转移术、邻位带蒂皮瓣转移术、穿支皮瓣转移术以及游离皮瓣移植术等[5-8]。植皮术是修复颈部瘢痕挛缩畸形的传统手术方式,虽然手术简单易操作,但该术式存在术后受区皮肤质地、外观和弹性差及远期再次挛缩风险高等缺陷,仅能部分改善颈部功能,现已难以满足人们的需求。皮瓣具有质地及弹性好的优势,但是颈部瘢痕切除后形成的继发创面往往面积较大,而局部皮瓣转移术、邻位带蒂皮瓣转移术可切取皮瓣面积有限,难以达到良好的修复目的[9-10]。穿支皮瓣转移术具有可切取皮瓣面积大,皮瓣色泽及厚度、逐层组织相似性及功能性匹配度高,转移方便,供区可一期直接闭合等优点[11-12]。因本例患儿颈部修复面积大,较适合行穿支皮瓣转移术或游离皮瓣移植术;但游离皮瓣移植术手术时间长,患儿的麻醉风险及手术风险较高,故穿支皮瓣转移术是最佳手术方式。

本例患儿采用左侧扩张锁骨上动脉穿支皮瓣转移修复术治疗具有以下优势:①患儿为学龄期儿童,



a:正位;b:仰位;c:左侧位;d:右侧位

图4　术后3个月

正处于生长发育阶段,左侧扩张锁骨上动脉穿支皮瓣的皮肤质地良好、远期挛缩风险小,能避免颈部继发挛缩,可为患儿正常生长发育提供保障;②左侧扩张锁骨上动脉穿支皮瓣的厚度和色泽与颈部正常皮肤匹配度高,有利于获得良好的颈部外观形态;③左侧扩张锁骨上动脉穿支皮瓣的供瓣区可直接缝合,切口瘢痕相对隐蔽,可降低手术造成供区功能障碍的风险,减少损伤[13-14]。

综上,采用左侧扩张锁骨上动脉穿支皮瓣转移修复术处理颈部瘢痕挛缩畸形能显著改善患者外观和功能,其治疗效果远优于传统植皮手术[15],是高质量修复儿童颈部烧烫伤瘢痕的新选择。但穿支皮瓣转移手术操作有一定难度,其治疗的难点与要点包括:①一期手术时扩张器大小的选择、扩张器注射壶位置及扩张后皮瓣大小的确定等,都要求术者有丰富的临床经验;②埋置扩张器时需注意保留穿支血管,扩张器注水扩张期间需注意加强对患者的护理与观察;③二期手术中应根据缺损部位和大小设计、切取皮瓣,术后应加强皮瓣血供观察;④术后应长期随访,指导患者进行支具佩戴和功能锻炼,以防止瘢痕挛缩。

[参考文献]

[1] 张家平,袁　希,江旭品,等. 基于"MRIS"原则采用扩张皮瓣美学整复颏颈部瘢痕挛缩畸形[J]. 中华烧伤与创面修复杂志,2022,38(4):306-312. doi:10.3760/cma.j.cn501120-20211130-00401.

[2] 陈子翔,刘元波,汪　淼,等. 应用皮瓣连续转移技术修复大面积面颈部瘢痕[J]. 中华整形外科杂志,2023,39(5):472-478. doi:10.3760/cma.j.cn114453-20221022-00335.

[3] 黄秀芹,李　晨. 颞浅筋膜颈部扩张预构皮瓣在面颈部瘢痕挛缩畸形修复中的应用[J]. 现代实用医学,2023,35(7):890-893. doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2023.07.015.

[4] 张乃心,张晓曦,董　良,等. 颈部瘢痕挛缩患者艾司氯胺酮和舒芬太尼辅助可视软性喉镜清醒插管一例[J]. 海南医学,2021,32(15):2035-2037. doi:10.3969/j.issn.1003-6350.2021.15.035.

[5] 傅秀军,王　琛,梁奕敏,等. 腹股沟皮瓣修复儿童、青少年颈部瘢痕[J]. 组织工程与重建外科杂志,2021,17(3):222-226. doi:10.3969/j.issn.1673-0364.2021.03.009.

[6] 唐银科,楚菲菲,丁健科,等. 胸前区预扩张皮瓣对颌颈部瘢痕的修复应用[J]. 中国美容整形外科杂志,2024,35(3):129-132. doi:10.3969/j.issn.1673-7040.2024.03.001.

[7] 张向超. 不同皮瓣修复术对面颈部瘢痕患者皮瓣存活率及再手术率的影响[J]. 青岛医药卫生,2021,53(1):26-28. doi:10.3969/j.issn.1006-5571.2021.01.008.

[8] 任忠亮,孟晓敏,高登文,等. 胸部扩张器皮瓣修复术与传统皮瓣修复术治疗面颈部瘢痕患者的效果[J]. 贵州医药,2024,48(5):790-792. doi:10.3969/j.issn.1000-744X.2024.05.041.

[9] 吴　琛,邹同荣,陈思思. 扩张后胸三角皮瓣修复颈部瘢痕挛缩畸形的应用[J]. 中国美容整形外科杂志,2019,30(7):408-410. doi:10.3969/j.issn.1673-7040.2019.07.007.

[10] 方明星,吴祖煌,陈建崇. 胸部扩张器皮瓣修复面颈部瘢痕创面临床分析[J]. 海南医学,2019,30(19):2503-2506. doi:10.3969/j.issn.1003-6350.2019.19.017.

[11] 张永生,李鹏飞,华　英,等. 携带双侧颞浅动静脉的额部扩张皮瓣修复颌面部瘢痕[J]. 中国美容医学,2021,30(5):19-21. doi:10.15909/j.cnki.cn61-1347/r.004388.

[12] 楚菲菲,唐银科,刘恒鑫,等. 扩张后颈横皮瓣修复儿童颈部瘢痕[J]. 空军军医大学学报,2024,45(8):899-902. doi:10.13276/j.issn.2097-1656.2024.08.011.

[13] 刘怡阁. 预扩张皮瓣技术在面颈部瘢痕挛缩患者中的应用[J]. 实用中西医结合临床,2022,22(7):83-86. doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2022.07.024.

[14] 乔梦祥,李成伟,刘先富,等. 联合"八步法"减轻颈部瘢痕增生的临床应用研究[J]. 组织工程与重建外科杂志,2022,18(2):138-143. doi:10.3969/j.issn.1673-0364.2022.02.011.

[15] 唐银科,楚菲菲,丁健科,等. 颈部瘢痕挛缩治疗方案的优化选择及临床效果分析[J]. 中国美容整形外科杂志,2021,32(11):644-646. doi:10.3969/j.issn.1673-7040.2021.11.002.

(编辑:魏　源)