

全扩张法治疗小耳畸形术后并发症防治的研究现状

陈思锦¹, 王继华^{2*}, 张诗琴¹, 张景波², 汤婷², 张伯俊², 李姝蓉²

¹昆明医科大学 云南昆明

²昆明医科大学第二附属医院整形外科 云南昆明

【摘要】先天性小耳畸形是我国体表重大出生缺陷之一，目前耳廓再造术是修复小耳畸形最可靠的方法。软组织扩张技术是通过手术将软组织扩张器置入正常皮下或肌层下，通过扩张器不断扩张从而提供充分的皮肤软组织来修复较大的组织缺损或为组织填充、假体置入预留适当的空间。随着该技术在整形外科的广泛应用，应用软组织扩张技术治疗先天性小耳畸形已成为一种较成熟术式。皮肤扩张法耳再造术不仅很好地解决了耳廓再造术皮肤组织量不足、皮瓣血供障碍、减少瘢痕等问题，同时再造耳廓亚单位显示更佳清晰，形态更佳逼真，成为国内外主要的耳再造手术术式之一。但在临床工作中，经常发现在一期术后出现多种并发症，常见的有血肿、感染、扩张器外露等，严重影响二期、三期耳再造。现围绕全扩张法耳再造术一期扩张器埋置术后易出现的并发症出现的原因及防治措施进行综述，以期能为临床规范治疗提供参考。

【关键词】小耳畸形；全扩张法耳再造；并发症；预防与治疗

【基金项目】2022 年度云南省教育厅科学研究基金(K13219471)；昆明医科大学 2022 年硕士研究生创新基金(2022S081)

【收稿日期】2022 年 11 月 15 日 **【出刊日期】**2022 年 12 月 24 日 **【DOI】**10.12208/j.ijsr.20220090

Research status of prevention and treatment of complications after expander postauricular flap for microtia

Sijin Chen¹, Jihua Wang^{2*}, Shiqin Zhang¹, Jingbo Zhang², Ting Tang², Bojun Zhang², Shurong Li²

¹Kunming Medical University, Kunming Yunnan

²Department of Plastic Surgery, the Second Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming

【Abstract】 microtia is one of the major birth defects in our country. Auricle reconstruction is the most reliable method to repair microtia. The soft tissue expansion method is to place the soft tissue expander into the normal subcutaneous or muscular layer through surgery, and provide sufficient skin soft tissue through the expander to repair large tissue defects or reserve appropriate space for tissue filling and prosthesis placement. With the extensive application of this technique in plastic surgery, the soft tissue expansion technique has become a mature operation for the treatment of microtia. Auricle reconstruction with skin expansion method can not only solve the problems such as lack of skin tissue, blood supply expander of flap and reduction of scar in auricle reconstruction, but also show better and clearer auricle subunits with more vivid shape, which has become one of the main auricle subunitsurgical methods at home and abroad. However, in clinical work, it is often found that there are a variety of complications after the first stage surgery, common hematoma, infection, expander exposure, etc, which seriously affect the second and third stage auricle reconstruction. This article reviews the causes and prevention measures of complications after implantation of primary expander in auricle reconstruction with expander postauricular flap method, in order to provide reference for clinical standard treatment.

【Keywords】 microtia; expander postauricular flap; Complications; Prevention and Treatment

*通讯作者：王继华

前言

先天性小耳畸形是我国体表重大出生缺陷之一,是胚胎时期第一、二鳃弓及其第一鳃弓发育异常引起的外耳畸形。研究表明其发病率为(0.83~17.40)/万^[1]。先天性小耳畸形好发于男性,右侧及散发病例多见,且常合并其他畸形^[2]。根据 Marx 和 Nagata 分型标准,可将小耳畸形分为 5 型。I 型为甲腔型,耳廓各解剖结构基本存在但总体轮廓较小,常合并杯状耳或招风耳等耳畸形。II 型为小甲腔型,包括残耳、耳垂和小甲腔,耳廓上部分明显缩窄。III 型为腊肠型,耳廓结构无法辨认,残耳近似“腊肠”状或“花生”状。IV 型为耳垂型,仅残存异位耳垂。V 型即无耳畸形,耳廓完全缺失,仅残存小的皮赘或突起^[3]。

耳廓再造术是目前修复小耳畸形最可靠的方法。按耳再造方式可分为非皮肤扩张法耳再造和皮肤扩张法耳再造。国内具有代表性且成熟的耳再造方法是以庄洪兴教授提出的皮肤扩张法耳廓再造术^[4],郭树忠教授以此基础提出的全扩张法耳再造术^[5]。皮肤扩张法耳再造术不仅很好地解决了耳廓再造术皮肤组织量不足、皮瓣血供障碍、减少瘢痕等问题,同时再造耳廓亚单位显示更佳清晰,形态更佳逼真,成为国内外主要的耳再造手术术式之一^[6]。全扩张法耳再造术一般分三期完成。一期为耳后乳突区扩张器置入术,定期扩张器内注射生理盐水,整个扩张过程约 3 月左右。二期沿一期手术切口扩张器取出后将雕刻好的耳支架置入扩张后的皮肤囊袋内。三期通常在完成二期 6 月后进行残耳处理及再造耳修整,以达到更佳逼真的形态^[7]。但在临床工作中,经常发现在一期术后出现多种并发症,常见的有血肿、感染、扩张器外露等,严重影响二期、三期耳再造。现围绕全扩张法耳再造术一期扩张器埋置术后易出现的并发症出现的原因及防治措施进行综述,以期能为临床规范治疗提供参考。

1 并发症

1.1 血肿

血肿是一期术后常见的并发症之一,通常发生于术后 24 小时内,少数患者发生在术后 14 天以内。临床常表现为局部张力较大、胀痛^[8]。Azzi^[9]等的一项 meta 分析报道耳后埋置扩展器出现血肿的发生率为 3.1%。

(1) 血肿发生的原因: 1) 术后血肿的发生与术中充分止血密切相关。头面部由于血运丰富,不易彻

底止血,故易发生血肿; 2) 引流管脱出或堵塞; 3) 患者凝血功能异常。

(2) 血肿的防治: 1) 尽可能直视下操作,暴露腔隙、彻底止血,如运用内镜或大切口; Yu^[10]等的研究发现,通过内镜辅助扩张器置入,能够有效降低血肿发生率 2) 合理运用止血药物,李继洋^[11]等研究表示围手术期规范应用止血药物也能有效降低血肿发生。3) 若出现明显血肿或活动性出血需尽快行手术清除血肿并及时止血^[12]。

1.2 感染

感染是一期术后最常见的并发症(4.58%)^[9]。尽早识别并处理是获得预期扩张皮肤的关键,扩张器感染,除红、肿、热、痛等局部表现外,早期引流液可变得浑浊,严重者可能出现发热、局部淋巴结肿大,血常规检查示白细胞升高,都能早期识别感染。

(1) 感染发生的原因: 1) 周围有感染灶,如低发际线小耳畸形患者耳后乳突区易出现疖痈。2) 术中术后注水无菌操作不严格。3) 引流不充分易导致积血淤积引起无菌性炎症。4) 注水壶放置方式,有研究表明外置注射壶与内置注射壶相比可以降低发生感染的风险^[13]。5) 患者全身抵抗力低下。

(2) 感染的防治: 1) 术后充分引流。术后同时留置 2 根引流管持续引流一周能有效预防感染^[14]。2) 合理应用抗生素。根据创面细菌培养及药敏结果全身应用抗生素^[15]或扩张囊内注射液换成含有抗生素的液体。3) 规范手术操作及注水流程能有效预防感染的发生^[16]。

1.3 扩张器外露

扩张器外露主要有 2 种情况,一种是从切口处外露,一种是因表皮坏死引起的扩张器外露,多数为扩张器外露,也有注射壶外露的情况。

(1) 扩张器外露的原因: 1) 切口选择不当,如位于不稳定瘢痕表面,扩张器距切口太近或扩张器移位到切口下,可切口愈合不良。2) 剥离层次过浅或损伤表面主要血管引起皮肤坏死。3) 扩张器未展平,折叠成角。4) 注水过程中一次注水量过多,阻断皮肤表面血循环,这是导致扩张器从表面外露的最常见原因。5) 感染和血肿影响切口愈合或继发表面皮肤坏死。

(2) 预防及处理方法: 1) 对于从切口处外露的扩张器,可靠地“栅栏”缝合是防止切口裂开的主要预防措施,在关闭切口时,距切口边缘 1cm 处将皮瓣

组织与深部组织缝合以防扩张器移位, 并采用“栅栏”关闭切口; 扩张器置入术后 10 天左右拆线较可靠, 尤其对于青年男性, 头皮较厚、张力大^[17]。2) 对于因表皮坏死导致的外露, 有研究表明 56% 的暴露发生在组织扩张器的下极。暴露通常发生在植入后 54.5 天^[18]。可通过合理选择扩张皮瓣条件及位置^[19]、延长注水期以及在无张力条件下缝合有效修复在扩张过程中组织扩张器坏死暴露等并发症。

1.4 皮瓣坏死

皮瓣坏死因人种不同从而导致发生率不同, 大多数亚洲人乳突区的皮肤和头皮比白人厚, 这导致皮肤坏死可能性更高^[19]。

(1) 皮瓣坏死的原因: 引起皮瓣坏死的主要原因是皮瓣血液循环障碍, 包括皮瓣长宽比例过大、损伤主要供血血管, 以及皮瓣转移时过于松弛造成皮瓣内血管迂曲而引起血液回流不畅造成淤血或皮瓣下血肿等。

(2) 皮瓣坏死的预防及处理方法: 1) 充分保护皮瓣的血供是预防皮瓣坏死的重要措施。显微外科的运用能够充分保护皮瓣的血供, Zhang Minyan^[20]等将显微外科技术引入扩张器植入和扩张皮瓣形成过程中, 从而充分保护扩张皮瓣的血供, 对预防重建耳廓引起的皮瓣和支架挛缩的短期血供障碍和长期血供不足具有重要意义。2) 扩张囊充分展开并保持一定张力。在注水的过程中, 因观察皮瓣色泽, 询问患者是否有肿胀、疼痛等不适感, 控制注水量与注水速度, 预防皮瓣坏死。Wang C^[21]等的研究发现, 对于扩张期间出现皮瓣缺血坏死时停止注射, 撤回生理盐水以降低受损区域的皮肤张力, 同时受损皮肤表面覆盖抗生素软膏, 尽快进行第二阶段手术能有效保护皮瓣。若出现因皮瓣坏死出现的扩张皮瓣破溃, 可采用分期 Brent 耳再造术^[18, 22]或者耳后筋膜瓣和皮肤移植技术^[23]作为补救措施。

1.5 其他

除上述并发症外, 在临床工作中还存在以下并发症: (1) 头痛 临床可表现为注液扩张后期每次注液后发生剧烈疼痛, 有时疼痛难以忍受。有研究显示造成疼痛的原因是因为皮瓣受到了急速压迫。其通过回抽扩张器中液体后疼痛得以控制^[24]。给予患者止痛药或向扩张器内注入局麻药也能有效控制反复出现的剧烈头痛^[25]。(2) 扩张器移位 耳后皮肤扩张阶段, 上

部皮肤对扩张器的压力和扩张器本身的重力导致皮肤扩张器的位置向下移动皮肤扩张器向下运动, 导致皮肤扩张剂上半部扩张不足, 下半部扩张过度。Sun Pengfei^[26]等采用双平面手术方法将扩张器的下三分之一深入浅筋膜, 增加皮肤扩张剂下方的组织量, 从而减少皮肤扩器的向下移动。(3) 手术切口瘢痕增生 瘢痕增生除体质因素外与切口发生感染有一定关系。张伯俊^[27]等通过放置低位引流可缩短引流时间, 明显降低耳后扩张器置入术后并发症的发生率, 有效预防手术切口瘢痕增生。

2 总结

先天性小耳畸形是一种较为常见的先天畸形, 由于耳廓复杂的组织结构及解剖学特点, 再造一个逼真的耳廓极具挑战, 全扩张法耳再造术解除了小耳畸形给患者带来的痛苦。全扩张法耳再造经过不断探索和临床应用, 已成为一种成熟、主流的手术方式。但因其围术期较其他术式长, 一旦出现并发症应尽早处理, 减轻患者痛苦及治疗流程, 争取不影响最终手术效果。总结全扩张法耳再造法的并发症及其预防处理方法, 以期能为临床规范治疗提供参考, 最大程度地减少并发症的发生。

参考文献

- [1] Luquetti DV, Heike CL, Hing AV, et al. Microtia: epidemiology and genetics[J]. Am J Med Genet A, 2012, 158A(1):124-139.
- [2] 郭蕊, 王冰清, 王悦, 等. 小耳畸形流行病学调查及危险因素列线图的建立[J]. 中华整形外科杂志, 2021, 37(6): 638-644.
- [3] 蒋海越, 潘博, 林琳. 先天性小耳畸形的分型及治疗策略[J]. 中华耳科学杂志, 2013, 11(4):476-480.
- [4] 庄洪兴, 蒋海越, 潘博, 等. 先天性小耳畸形的皮肤软组织扩张器法外耳再造术[J]. 中华整形外科杂志, 2006, 22(4):4.
- [5] 王璐, 董立维, 郭树忠, 等. 扩张法耳再造术预扩张方法探讨[J]. 中国美容整形外科杂志, 2016(4):3.
- [6] 何乐人, 林琳, 王永振, 等. 八大处法耳廓再造二期手术并发症的处理[J]. 中华耳科学杂志, 2013, 11(4):5.
- [7] Xing W, Kang C, Yue W, et al. Reconstruction of Microtia Using a Single Expanded Postauricular Flap with out Skin Grafting: Experience of 683 Cases[J]. Plastic and Reconstructive Surgery, 2018, 142(1):170-179.

- [8] 陈淑强,马显杰.皮肤软组织扩张术后并发症的研究及防治现状[J].中国美容整形外科杂志,2019,30(02):124-125+130-131.
- [9] Azzi, JL, Thabet, C, Azzi, Alain J, et al. Complications of tissue expansion in the head and neck. HEAD NECK-J SCI SPEC. 2019; 42 (4): 747-762. doi: 10.1002/hed.26017.
- [10] Yu, Deborah, Toranto, et al. Endoscopic Vs. Open Tissue-Expander Placement: Is Less Invasive Better?: 85[J]. Economic Geology, 2015, 110(3):841-842.
- [11] 李继洋,惠雷.立止血与皮肤软组织扩张术在老年烧伤整形患者中的临床疗效及安全性[J].中国老年学杂志,2015, 35(02):398-399.
- [12] 牟莉,吴启侠,姜海霞,等.扩张法外耳再造术常见并发症原因分析和护理对策[J].中华耳科学杂志, 2015, 13(1): 4.
- [13] 童韩,江李,王克华.导管外置式皮肤扩张术 752 例应用研究[J].中国美容医学 2015,24(3):1-4.
- [14] 王璐,董立维,郭树忠,刘超华,郝冬月.扩张法耳再造术预扩张方法探讨[J].中国美容整形外科杂志,2016,27(04):206-208.
- [15] 刘翔宇,刘宗辉,王璐,郭树忠.全扩张皮瓣法矫正小耳畸形一期手术的并发症分析及临床体会[J].中华整形外科杂志,2018,34(03):192-196.
- [16] 楚菲菲,刘恒鑫,唐银科,等.规范化耳后扩张器置入术在分期耳再造术中的应用分析[J].中国美容医学, 2018, 27(7): 32-35.
- [17] 邹艺辉.耳后皮肤扩张器置入及常见并发症处理[J].中华耳科学杂志, 2014, 12(4):3.
- [18] Cao TY,Zhang QG.Repair Exposure of the Postauricular Tissue Expander Using the Modified Brent Method: A 7-Year Experience.ENT-EAR NOSE & THROAT JOURNAL.2021: 1455613211007967.
- [19] Xing WS,Kang CY,Wang Y,et al.Reconstruction of Microtia Using a Single Expanded Postauricular Flap without Skin Grafting: Experience of 683 Cases.PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGERY.2018;142 (1): 170-179.
- [20] Zhang MY,Tian XC,Shi J,et al.Investigation of Microsurgical Technique Combined With Skin Flap Expansion for Ear Reconstruction in Treating Hunter Type III Congenital Microtia.ANNALS OF PLASTIC SURGERY. 2017;78 (6): 680-683.
- [21] Wang C, Lu X, Wei B, et al. Repair of damage to the skin flap during total auricular reconstruction with tissue expansion[J]. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 2020, 139:110470.
- [22] 李旭文,章庆国,谢洋春,刘瞰,周栩,韩雪峰.扩张法全耳再造皮瓣破溃后的处理[J].中华整形外科杂志,2012(01):16-18.
- [23] Chen Q, Zhang J, Wang B, et al. Total Auricular Reconstruction Using a Single Extended Postauricular Flap Without Skin Grafting in Two Stages: Experiences of 106 Cases[J]. Aesthetic Plastic Surgery, 2019, 43 (5).
- [24] 刘翔宇,刘宗辉,王璐,郭树忠.全扩张皮瓣法矫正小耳畸形一期手术的并发症分析及临床体会[J].中华整形外科杂志,2018,34(03):192-196.
- [25] 薛贵芝.皮肤软组织扩张器植入术的临床护理[J].上海护理,2008(03):28-29.
- [26] Sun PF,Lu M,Wang CC, et al.A study on the therapeutic effects of biplane skin dilator implantation in auricular reconstruction.Scientific reports.2021;11 (1): 20532.
- [27] 张伯俊,王继华,张景波,等.低位引流与切口引流对耳后扩张器置入后并发症的影响[J].中国美容整形外科杂志, 2020, 31(4): 212-214.

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS