

## · 综 述 ·

## 乳头内陷的治疗进展

周志春 吴小蔚

【摘要】 乳头内陷的修复是整形外科较为棘手的问题之一,轻、中度乳头内陷采用非手术疗法可取得较好疗效,重度乳头内陷因乳头下挛缩纤维组织较多,非手术疗法不能达到良好效果,应积极行手术治疗。手术术式主要有乳晕及乳腺组织瓣转移法、乳晕三角真皮瓣法、乳晕菱形真皮瓣法及组织移植法等,手术的关键是切断乳头下挛缩的纤维条索,增加乳头下支撑力量。现对乳头内陷的治疗进展作一综述。

【关键词】 乳头内陷;乳房整形美容;治疗进展

乳头低于或不突出于乳晕平面呈火山口状称之为乳头内陷(inverted nipple)。1840年由Cooper首次提出,其发病率约2%,多为双侧发病,也可为单侧。尽管乳头内陷多为先天性,但也有后天获得的,如反复多次的乳腺感染、炎症、乳腺癌、巨乳缩小术,以及外伤。乳头内陷对患者的生理及心理方面都有一定的影响。临床上,RG Schwager(1974年)按照乳头内陷的形态分为脐型和凹陷型,根据S Han和YG Hong(1999年)提出的原则进行严重度分型:I型,乳头用手可轻易迁出,乳头下有少量或没有挛缩的纤维组织,输乳管基本正常,可维持其突出度;II型,乳头可人为牵出,乳头下有中等量挛缩的纤维组织,输乳管有轻微的短缩,乳头有回缩的倾向,不能维持其突出度;III型(也称为重度乳头内陷),乳头很难牵出,乳头下有大量挛缩的纤维组织,输乳管短缩。

### 1 乳头内陷修复的基本原则

理想的乳头内陷修复术根据不同的分型可选择不同的方法。I型乳头内陷多采用保守的方法,除了常见的手法牵引、负压抽吸、自制器械持续牵引,我们把微创缝线及乳头的文饰穿刺也归为保守方法一类;II型乳头内陷采用微创缝线及自制器械持续牵引,手术方法的应用也很常见;III型乳头内陷多采用手术矫正,手术优劣的评价标准一般有以下5个方面:(1)伤口一期愈合良好,瘢痕不明显;(2)乳头大小和高度自然,与周围的乳晕协调性好,符合正常乳头的质地;(3)矫正时不损伤乳头的血管及神经,矫正后乳头无坏死,乳头感觉及勃起功能正常;(4)乳头无回缩或复发;(5)哺乳功能保留。

### 2 乳头内陷的各种修复方法

#### 2.1 保守疗法

治疗乳头内陷最初的保守疗法多较温和,如手法牵引、负压抽吸等,但只适用于I型患者;张力-效应原理提出后,出现了持续牵引乳头的器械或矫正器,使保守治疗的范围扩大了很多。从理论上讲,一个持续牵引的损伤肯定小于手术后的松解,在临床上也证实手术操作可能会损伤乳腺管。基

于此原因提出,对于乳头内陷且未生育女性或者对术后哺乳功能有要求的患者,都应该尝试保守疗法,以期待将来维持正常的哺乳功能。

2.1.1 手法牵引 单纯用双手配合规范的手法和动作来牵引内陷乳头,不借助外力及器械,频率越高越好;需长期坚持,且对患者的依从性要求较高;只对I型乳头内陷患者有效。

2.1.2 负压吸引 利用负压使内陷的乳头膨出和拉长。开始时器械多选用吸奶器及注射器,但由于吸奶器或注射器与皮肤无很好的固定方式,易漏气,负压不能保证,因此不能产生很好的效果;而且有时还需他人在旁边协助,应用较繁琐。长期坚持应用对I型乳头内陷患者有效。但负压吸引装置还有待进一步改进,以使其更加方便有效。

2.1.3 器械持续牵引 根据GA Ilizarov(1989年)的张力-效应原理,持续的外在牵引力可以刺激和保持组织的再生。器械的持续牵引可以缓慢延长缩短的乳腺导管及松解延长挛缩的纤维束,刺激再生内陷乳头的支撑组织。牵引乳头的器械常需自行制作,通常采用一次性无菌注射器和钢丝制成,截去注射器针筒前部保留针筒后端1~2cm;牵引线多为钢丝组成,一般由2根钢丝呈十字交叉型于凹陷乳头的3及12点钟方向进针,从乳头基底部穿过,分别由对侧9及6点钟方向从针筒中央通过,钢丝从针筒的上方经过,以避免钢丝对皮肤的压迫<sup>[1]</sup>;牵引用的钢丝为异物,穿过部位会有分泌物,要做好清洁消毒工作,预防感染;牵引的张力一般不宜过大,以免造成乳头坏死;牵引时间一般至少3个月以上。此方法可以矫正I、II型乳头内陷,如果把钢丝换成牵引线,也可作为手术后的辅助疗法。后续的牵引器要从更小巧方便及患者舒适度方面进行努力<sup>[2]</sup>。

2.1.4 乳头纹饰穿刺 为了解决牵引器影响美观及生活方面的问题,出现了乳头纹饰穿刺法。最先由E Scholten(2001年)提出,首先应用于还有3个月就要分娩的乳头内陷孕妇。文献中报道的2例孕妇最后都进行了哺乳,且随访1年乳头内陷无复发,由此推测乳头纹饰穿刺法适用于I型乳头内陷患者,即保证患者哺乳功能,且治疗过程中的不适问题也得到了解决。

2.1.5 微创缝线法 微创缝线法可以增加乳头乳晕上部的组织量,通过缝线推挤皮下组织或腺体组织,拉拢填充乳头

DOI:10.3969/j.issn.1673-7040.2017.12.021

作者单位:武汉大学人民医院 美容与整形修复中心,

湖北 武汉 430200

通信作者:吴小蔚,Email:904949860@qq.com

下空虚处,使乳头下支撑组织增加,缝合后形成乳头颈部,符合正常乳头乳晕结构。多采用“8”字缝合法或十字交叉缝合法及荷包缝合法,或 3 种方法的组合。毕宏达等<sup>[3]</sup>报道的 U 形缝合法:托起乳头,经乳头中央垂直进针,在 U 形缝合线的下方行 8 字形缝合,加强乳头深面的支撑组织,同时结合持续牵引法,使乳头下支撑组织增生,形成纤维组织,封闭乳头内陷的空间通道,对矫正轻度和中度乳头内陷效果确切。张虹华和张洋<sup>[4]</sup>采用双 U 形缝合结合自体脂肪填充矫正乳头内陷,无需复杂的皮瓣转移,无荷包缝合乳头基底部过紧而引起乳头缺血坏死的问题,可最大限度地保证不伤及乳腺导管。2009 年,蒋未台等报道采用双荷包缝合可治疗轻度、中度及重度乳头内陷,其操作简单,瘢痕不明显,效果确切。对于乳晕、乳头较平坦、边界不清的患者同样适合;微创缝线法对于 I、II 型乳头内陷效果可靠,对 III 型乳头内陷效果欠佳,但可作为手术的辅助疗法应用<sup>[5]</sup>。

## 2.2 手术方法

1974 年,Swager 提出在胚胎发育过程中,中胚层发育障碍而导致的乳头下支撑组织缺乏是导致先天性乳头内陷的主要原因。Broadbent 和 Woolf(1976 年)补充了 Swager 的理论,指出内陷乳头受到乳头下短缩的纤维结缔组织和周围平滑肌及发育不全的乳腺管的牵扯。这两种形成原因,得到大多数学者的认同,之后发展的术式多采取松解挛缩的纤维结缔组织,对于重度乳头内陷,有时需切断由闭锁的输乳管形成的索条,注重乳头下支撑组织的补充,术后配合牵引。

**2.2.1 乳晕及乳腺组织瓣转移法** 乳腺组织瓣由 I Pitanguy(1998 年)提出。直视下彻底切断乳头下挛缩的纤维结缔组织,将设计的乳腺组织瓣翻转填充到乳头及乳头颈的空虚处并固定,荷包缝合,重塑乳头颈,使乳头挺立;邓慧等(2005 年)采用乳腺组织瓣结合纤维松解的办法矫正重度乳头内陷。于正中纵形将乳头劈成上下两半,用整形剪进行充分的纤维松解,切断短缩的平滑肌纤维及结缔组织,保护乳腺管,在乳头基底部形成两个乳腺组织瓣,通过相对缝合来达到支撑乳头的目的。术中要注意乳腺组织瓣蒂的宽度及厚度,乳头形态美观、丰满,另外术后哺乳功能不受影响,是一种矫正重度乳头内陷的理想方法。2003 年,WC Huang 用 3 个乳腺组织瓣替代了 2 个乳腺组织瓣,解决了不稳定因素,缝合以后乳头颈明显,形成了圆柱形的乳头形态。其方法是在乳头乳晕的 2、6、10 点钟方向设计 3 个菱形区域,内三角形区域去表皮,外三角形区域去皮肤后形成 3 个乳腺瓣,通过乳头下的隧道乳腺瓣进行缝合,补充了内陷乳头基底部的空虚。

**2.2.2 乳晕三角真皮瓣法** 邢新等(1999 年)采用乳晕三角真皮瓣支撑法矫正乳头内陷,彻底松解短缩的纤维结缔组织后,将去表皮的 2 个三角瓣向乳头下翻转,中部皮瓣相对缝合,远端垂直向上填充到乳头中上部,切口以 V-Y 推进缝合,但术后因皮瓣面积小、柔软及回缩性,使填充的乳头组织量不能得到保证。王肃生等(2007 年)设计了“改良的乳晕去表皮双三角皮瓣填充支撑法”,将一侧皮瓣向乳头内翻转 270°后,皮瓣远端悬吊固定于乳头内上端,填充隆起的乳头;

另一侧皮瓣通过贯通隧道,在乳头下翻转 180°置于乳头基部,并将其远端与对侧切口真皮层缝合固定,以支撑乳头,术后效果良好。Jeong 和 Lee<sup>[6]</sup>采用此方法同样取得了良好效果。其优点在于手术简单,易于掌握,即加强了乳头基底支撑力,又增加了乳头体积,且保留了哺乳功能。濮哲铭等(2006 年)认为,乳晕上缺失的乳晕表皮会使乳晕直接拉拢缝合出现张力,破坏乳晕形态,尤其对于乳晕较小的患者更为明显。笔者经过多次尝试,大胆地将乳晕表皮留在一侧的三角形腰上,乳晕表皮直接缝合后不进行常规的植皮打包固定,直接贴附于凹陷的乳晕基底面,早期有轻微凹陷,但 3~8 周基本平整。

**2.2.3 乳晕菱形真皮瓣法** 乳晕菱形真皮瓣支撑法是在 Lee 等(1998 年)提出的“去表皮乳晕三角瓣支撑法”基础上的较大改良。此方法在乳头乳晕上设计 2 个对称的菱形皮瓣并去表皮,形成两个菱形真皮瓣;松解挛缩的平滑肌及结缔组织,尽可能保留乳腺导管;将两侧真皮瓣通过乳头下隧道相互交错并缝合固定,其余的切口创缘分层缝合,不仅缩小了乳头基底部周径,而且增强了乳头挺立的力量。乳晕真皮瓣的相互牵引缩小了乳头基底周径,菱形设计的短对角线缝合后起到了荷包缝合的效果,加强了乳头突起<sup>[7]</sup>。俞国宝(2006 年)报道应用乳晕菱形真皮瓣法,采用亚甲蓝标出乳头直径 8~10 mm,沿水平方向在乳晕上设计对称的菱形,靠近乳头的 2 条边长 10~12 mm;菱形宽度视乳头内陷的严重程度来决定,靠近乳晕的两边等长,顶点在乳晕边缘;术后乳头外形自然,矫正 II、III 型乳头内陷的效果较理想,是一种应用较广泛的术式。周虹等<sup>[8]</sup>采用双侧乳晕菱形真皮瓣矫正乳头内陷,效果确切。JS Burm 和 YW Kim(2007 年)提出,重度乳头内陷应用 4 个菱形乳晕瓣效果更佳,认为第 4 肋间神经多伴输乳管走行,坚决反对横断输乳管损伤神经,使乳头的感觉及勃起功能受损。

## 2.3 组织移植法

应用自体远位组织或异体异种组织或生物学材料填充到乳头基底空虚处来矫正乳头内陷,主要材料有软骨、肌腱、脱细胞真皮等。

**2.3.1 自体软骨游离移植** 耳郭软骨、肋软骨及鼻中隔软骨是整形外科中典型常用的材料。鼻中隔软骨相对于耳软骨及肋软骨获取较困难,量有限,一般应用于鼻部整形中。肋软骨提供了充足的软骨量,当进行多量移植时,采取肋软骨则难以避免,但有供区并发症:医源性气胸、持续的术后疼痛、胸壁畸形是使用自体肋软骨游离移植的另一挑战。耳软骨属弹性软骨,较其他两种类型的软骨更柔软,更易雕刻成形,且耳屏、耳甲腔、耳甲艇等部位的切取不影响耳郭外形。Pribaz 和 Pousti(1998 年)取自体耳软骨植入内陷的乳头下,以增加乳头下的支撑组织量,效果显著。软骨组织量有限是耳软骨移植的缺点,肋软骨虽然解决了移植量不够的问题,但供区损伤较大也是其缺点。为了规避这些缺点,几年来学者们将目光从同源移植转移到人工合成材料,产生了众多的替代品。虽然供体匹配、组织保存、排斥反应、易吸收等不足依然困扰着我们<sup>[9]</sup>,但组织工程学仍然是未来的热点研究方向。

2.3.2 自体肌腱游离移植 1990 年, K Kurihara 等采用自体肌腱作为移植物流来治疗乳头内陷, 因文献中病例少, 随访时间也不够久, 没有引起学者的注意。近年来, Karacaoglu<sup>[10]</sup>报道了 1 例用自体肌腱矫正重度复发性乳头内陷, 效果满意。掌长肌腱最常用于移植肌腱, 组织致密, 具有较高的柔韧性及抗张力性, 在腕部位置表浅, 采取方便, 切除后手部的功能不受影响。但肌腱较细长、厚度也较薄, 材料有限, 供区少, 容易与周围组织形成粘连。尽管肌腱移植作为填充物的报道较少, 但为矫正乳头内陷提供了一种新的思路。

2.3.3 脱细胞真皮的应用 脱细胞真皮基质 (acellular demml matrix, ADM) 是由人或动物皮肤组织经各种化学和物理方法去除细胞成分, 保留细胞外基质蛋白和基底膜, 可以理解为 ADM 中无细胞成分, 但包含除细胞之外的几乎所有皮肤成分、结构和功能。该生物材料不需要动员邻近组织, 抗原性较小, 吸收较少, 在充分血管化之前无需代谢支持, 可保持稳定的胶原特性。近年来, 采用 ADM 来填充乳头下间隙、矫正乳头内陷得到了部分学者的青睐<sup>[11]</sup>, 用于乳头乳晕再造的报道也不少见。在用永久性假体进行乳房再造术后<sup>[12]</sup>, 19 例乳房再造的患者将 ADM 做成圆柱状插入改良的 C-V 皮瓣中, 重建了乳头的中心支撑。术后患者满意率为 100%, 且随访 7 个月无明显萎缩吸收, 减少了费用。张敬德等 (2005 年) 用无细胞真皮基质填充矫正中度和重度乳头内陷, 采用乳晕缘切口, 于乳头下方切断所有牵拉组织, 包括平滑肌、乳腺管等, 使乳头充分松解, 然后注入适量 ADM 于乳头下方空隙内, 乳头外形满意。缺点是损伤乳腺管, 术后不能哺乳。

综上所述, 治疗乳头内陷的方法众多, 对乳头内陷发病机制的认识也日渐增加, 对于轻度乳头内陷患者, 可选择行保守治疗; 对于中、重度乳头内陷患者, 可视其情况选择保守或手术疗法, 同时配合相应治疗。随着医疗技术与生物科技的不断发展, 相信采用乳头下自体或异体组织填充来治疗乳头内陷将有更大的发展前景。

#### 参考文献:

- [1] Mu D, Luan J, Mu L, et al. A minimally invasive gradual traction technique for inverted nipple correction[J]. Aesthetic Plast Surg, 2012,36(5):1151-1154.
- [2] 龙笑, 赵茹, 王晓军. 矫正器持续牵引法治疗乳头内陷并发病分析[J]. 中华整形外科杂志, 2013,29(1):15-17.
- [3] 毕宏达, 邢新, 戴海英, 等. “U+8”形埋线持续牵引法矫正乳头内陷[J]. 中国美容医学, 2009,18(1):32-34.
- [4] 张虹华, 张洋. 双“U”字缝合和自体脂肪填充矫正乳头内陷[J]. 实用临床医学, 2011,12(9):49-50.
- [5] 田勇, 赵斌, 黄岳青, 等. 双环埋线悬吊牵引法在重度乳头内陷治疗中的应用[J]. 中国美容医学, 2010,19(6):825-826.
- [6] Jeong HS, Lee HK. Correction of inverted nipple using subcutaneous turn-over flaps to create a tent suspension-like effect[J]. PLoS One, 2015,10(7):e133588.
- [7] 张群, 杨川. 双菱形去表皮皮下蒂皮瓣推进转移治疗先天性乳头内陷[J]. 中华整形外科杂志, 2004,20(1):21-23.
- [8] 周虹, 谭谦, 吴杰, 等. 乳晕双菱形真皮瓣交叉填充支撑法矫正乳头内陷[J]. 中华医学美容美容杂志, 2011,17(4):263-265.
- [9] Mizuno M, Kobayashi S, Takebe T, et al. Brief report: reconstruction of joint hyaline cartilage by autologous progenitor cells derived from ear elastic cartilage[J]. Stem Cells, 2014,32(3):816-821.
- [10] Karacaoglu E. Correction of recurrent grade III inverted nipple with antenna dermo adipose flap: case report[J]. Aesthetic Plast Surg, 2009, 33(6):843-848.
- [11] Vigneswaran N, Lim J, Lee HJ, et al. A novel technique with aesthetic considerations in female-to-male transsexuals nipple areola complex reconstruction[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2013, 66(12):1805-1807.
- [12] Rao SS, Seaman BJ, Davison SP. The acellular dermal matrix onlay graft for areolar reconstruction[J]. Ann Plast Surg, 2014,72(5): 508-512.

(收稿日期: 2017-06-20)

本文引用格式: 周志春, 吴小蔚. 乳头内陷的治疗进展[J]. 中国美容整形外科杂志, 2017,28(12):765-767.DOI:10.3969/j.issn.1673-7040.2017.12.021.

读者·作者·编者

## 2018 年《中国美容整形外科杂志》征订启事

《中国美容整形外科杂志》为中国科技论文统计源期刊 (中国科技核心期刊), 中国核心期刊 (遴选) 数据库收录期刊, 万方数据—数字化期刊群、中国知网收录期刊, 美国《化学文摘》(CA)、美国《乌利希国际期刊指南》(Ulrich's International Periodicals Directory) 来源期刊。

本刊为月刊, 每月 15 日出版, 每期定价 18 元, 全年 12 期共 216 元 (含邮费)。如需要挂号邮寄, 每期增加挂号费用 3 元。全国各地邮局均可订阅, 邮发代号 8-56; 本刊编辑部可直接订阅, 全年随时为读者代办订阅和邮购。

地址: 沈阳市沈河区文艺路 33 号 《中国美容整形外科杂志》编辑部

邮编: 110016

咨询电话: 024-24125660

电子信箱: apsjournal@163.com

联系人: 白伶珉 (17702489056)