

· 论 著 ·

## 定制导引针在经结膜入路眶隔脂肪瓣释放矫正泪沟畸形中的应用

刘志坤, 方卫婷, 郑舒丹, 谢红炬

(海南医科大学第二附属医院整形外科 海南 海口 570311)

**[摘要]**目的: 探讨在结膜入路眶隔脂肪瓣释放手术中, 使用一种特制导引针辅助固定眶隔脂肪于上颌前间隙, 以填充矫正泪沟畸形的临床效果。方法: 回顾性分析2021年9月-2023年3月海南医科大学第二附属医院整形美容外科门诊就诊并手术的50例下睑袋伴有泪沟畸形的年轻就医者病例资料。术前坐位标记下睑袋突出部位及内侧眶下三角形凹陷区域, 经结膜入路切口长约10 mm, 在眶隔膜前方剥离至眶骨边缘后打开泪槽韧带直至上颌前间隙, 彻底松解内侧、中央眶隔脂肪团, 用6-0尼龙线缝合眶隔脂肪瓣尖端, 用定制埋没导引针将其牵引至上颌前间隙下端表面皮肤穿出后打结埋置于皮下, 结膜切口无需缝合。术后嘱予氯霉素滴眼液应用5 d。结果: 术后随访6个月~2年, 就医者结膜切口愈合良好, 下睑袋消失, 泪沟及眶下凹陷畸形得到明显改善。术后就医者均未出现感染、复视、血肿等并发症, 3例就医者出现早期线结打结处凹陷, 经按摩2~4周后逐渐消失。结论: 对于下睑袋伴有泪沟畸形的年轻就医者, 应用定制导引针经结膜入路将眶隔脂肪瓣释放填充于上颌前间隙, 效果满意, 值得临床推广。

**[关键词]** 下睑袋; 泪沟畸形; 结膜入路; 上颌前间隙; 导引针

**[中图分类号]** R779.6 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455 (2025) 01-0025-04

## Application of Custom Made Guide Needle in Correction of Tear trough Deformity by Releasing Orbital Septal Fat Flap in Transconjunctival Lower Blepharoplasty

LIU Zhikun, FANG Weiting, ZHENG Shudan, XIE Hongju

(Department of Plastic Surgery, the Second Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou 570311, Hainan, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the clinical effect of using a special guide needle to fix the orbital fat in the anterior maxillary space in order to fill and correct the lacrimal groove deformity during the operation of releasing the orbital fat flap through conjunctival approach. **Methods** From September 2021 to March 2023, a retrospective analysis was performed on 50 young patients with lower palpebral bags with tear trough deformity in the plastic surgery department of the second affiliated hospital of Hainan Medical University, including 8 males and 42 females, aged 18 to 30 years old, with an average age of 23 years old. The protrusion of the lower eyelid bag and the medial suborbital triangle depression were marked by sitting position before surgery. The incision length was about 10 mm via conjunctival approach. Before the anterior orbital diaphragm was stripped to the orbital bone edge, the tear trough ligament was opened to the anterior maxillary space, and the medial and central orbital septum fat pad was completely released. It was pulled to the surface of the lower of anterior maxillary space with a custom made guide needle, and then tied and buried under the skin. The conjunctival incision did not need to be sutured. Chloramphenicol eye drops were prescribed for 5 days after surgery. **Results** After 6 months to 2 years of follow-up, the conjunctival incision healed well, the lower eyelid bag disappeared, and the tear trough deformity and suborbital depression were significantly corrected. Postoperative complications such as infection, diplopia and hematoma were not found in all patients. 3 patients had early depression at the knot, which gradually disappeared after 2 to 4 weeks of massage. **Conclusion** For the young patients with lower eyelid bags and tear trough deformity, the use of custom made guiding needle to release and fill the orbital septum fat flap into the anterior maxillary space via conjunctival approach has satisfactory effect and is worthy of clinical promotion.

**Keywords:** lower eyelid bags; tear trough deformity; transconjunctival; anterior maxillary space; guiding needle

通信作者: 谢红炬, 主任医师; 研究方向为五官整形及面部年轻化。E-mail: 2553158@qq.com

第一作者: 刘志坤, 副主任医师; 研究方向为眼整形及面部年轻化。E-mail: 16149156@qq.com

眶周因皮肤较薄、长期处于光暴露中、肌肉活动交错复杂且频繁,是面部衰老出现较早和较明显的区域,表现为皮肤松弛下垂、睑袋膨出、鱼尾纹加深、眶骨轮廓改变等<sup>[1]</sup>。随着人民群众对美的追求不断提高和年轻人工作、生活方式的改变,因下睑袋就诊的就医者逐渐出现了年轻化趋势,他们多数有熬夜、晚睡等不健康的生活习惯,也有部分就医者自诉有明显的遗传因素。下睑袋给人以疲倦、憔悴的感觉,部分就医者伴有泪沟畸形,对自信心有一定影响,绝大多数需要手术治疗。2021年9月-2023年3月,在海南医科大学第二附属医院整形外科门诊,笔者应用定制导引针,通过结膜入路眶隔前途径眶隔脂肪舌形瓣释放填充上颌前间隙的方法,矫正下睑袋伴有泪沟畸形的年轻就医者50例,获得了较满意的治疗效果。现报道如下。

## 1 资料和方法

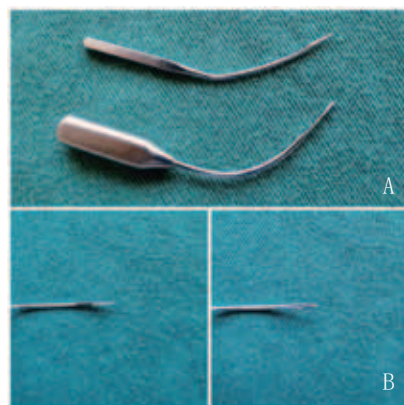
1.1 一般资料:本组共50例就医者,其中女42例,男8例;年龄18~30岁,平均23岁。所有就医者均采用经结膜入路眶隔前途径眶隔脂肪舌形瓣释放填充上颌前间隙的手术方法。纳入标准:就医者有不同程度的下睑袋伴有泪沟凹陷畸形(Hirmand分型<sup>[2]</sup>I型、II型);完善术前检查,无手术禁忌;就医者及家属对整形手术有理性认识、认可手术方案、愿意接受手术并签署手术知情同意书。排除标准:下睑皮肤明显松弛需行经皮肤入路下睑整形术者;下睑凹陷无明显眶隔脂肪膨出者;既往有下睑手术史者;有青光眼、甲亢等手术禁忌者;审美异常、心理障碍、有不切合实际整形需求者。本研究经过医院伦理委员会批准,符合赫尔辛基宣言。所有就医者术前均签署了手术知情同意书,并同意将其资料用于本研究。

### 1.2 手术方法

1.2.1 改良导引针:在临床工作中,一直在寻找一种针孔在针尖后方的导引针。起初无意中发现了暗缝机针(品牌:德国多特,型号:LWx6T),经过高温高压消毒后应用于手术当中。但是实践后发现暗缝机针的针体前、后两段衔接弧度不佳,而且针尖过尖有损伤角膜的风险。本研究将暗缝机针进行了改良:①针体衔接弧度更加流畅适合手术需要;②针尖变得稍钝,后方用激光打小孔。笔者联系商家按照自己的改良要求定制了导引针(见图1)。

1.2.2 术前准备及麻醉:就医者坐位标记下睑袋突出位置、泪沟及眶下区三角形凹陷区域,将三角形凹陷区域下方点标记为导引针进针点。就医者取仰卧位,先以0.4%的盐酸奥布卡因滴眼液滴双眼结膜囊,常规络合碘消毒面部铺巾后,再次用奥布卡因滴眼液滴双眼。局部麻醉药配制:2%利多卡因注射液10 ml+1:20万肾上腺素注射液15滴。双下睑结膜、下睑眶隔膨出部位、泪沟及眶下凹陷部位及导引针进针点行局部浸润麻醉,每侧约3 ml。局部麻醉药注射完毕后等待7~10 min。

1.2.3 手术过程:在导引针进针口标记处用5 ml注射器针



注:A. 上为暗缝机针,下为定制导引针;B. 左为暗缝机针,右为定制导引针

图1 暗缝机针与定制导引针针体及针尖对比

头斜面向上刺破皮肤作为进针口,并将周边5 mm皮肤与皮下组织分离。在下睑睑板下方3 mm处横行切开结膜切口约10 mm,注意稍靠近内侧,用精细钳和高频电离子沿眶隔膜前方眼轮匝肌后方分离直至眶骨边缘,拉钩拉开暴露眶骨后下压将组织固定。用电刀沿眶骨边缘将泪槽韧带切开后直达骨膜表面,切缘处彻底止血后用精细剪插入上颌前间隙(有明显的落空感)并钝性撑开,用刀柄尾侧端(或剥离离子)将眶骨边缘凹陷三角形区域底边全部剥离。将眶隔前壁与眼轮匝肌之间条索分离,测试牵拉眶隔同时眼轮匝肌不动,证明已经做到眶隔脂肪彻底释放。将内侧脂肪团与中央脂肪团尖端用6-0尼龙线缝合在一起形成眶隔脂肪舌形瓣,视情况适量祛除外侧脂肪团或不祛除。将定制导引针沿进针口先向内上方插入后直达上颌前间隙并沿泪槽韧带切开处、眶隔前间隙、结膜切口穿出,将6-0尼龙线尾穿入针孔后拉出皮肤;将定制导引针沿进针口再向外上方插入后经过相同的间隙和途径穿出,6-0尼龙线缝合针头剪掉,将尼龙线断端穿入针孔后拉出皮肤。嘱助手缓慢牵拉两根尼龙线头,主刀将眶隔脂肪瓣用镊子下推填充于上颌前间隙,注意不要扭转并铺置平整。将两根线头打结,第一个结一定要松紧适度,共打6个结,埋置于皮下。打结太紧容易造成就医者牵拉感不适、进针口皮肤凹陷等;打结太松眶隔脂肪瓣可能回缩,导致术后效果不佳。询问就医者有无复视及检查眼球运动状况,确认脂肪瓣与眼外肌无粘连。检查双侧下睑及眶下区域对称、平整无凹陷等,将结膜切口对合整齐,不予缝合。手术过程见图2。

1.2.4 术后处理:术后48 h内下睑泪沟部位加压包扎并予适当冰敷,嘱氯霉素滴眼液滴双眼5 d,1周内避免结膜囊进水。术区软组织及眼部结膜下出血可在术后3 d后予以适当热敷,注意温度不要过高,避免烫伤。

## 2 结果

术后1周,所有就医者均结膜切口愈合良好;术后1个

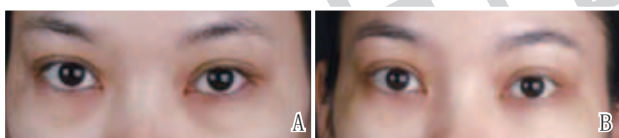




注: A. 利用刀柄钝性剥离上颌前间隙; B. 导引针向内侧上方经穿刺点皮肤及软组织进入上颌前间隙; C. 将6-0尼龙线一端插入导引针针孔并缓慢退针拉出皮肤; D. 导引针向外侧上方经穿刺点皮肤及软组织进入上颌前间隙; E. 助手轻拉两根牵引线, 主刀医生左手提拉钩, 右手用镊子将眶隔脂肪瓣送入上颌前间隙; F. 左侧操作同右侧, 牵引线尚未打结; G. 两根牵引线松紧适度打结后用镊子轻压皮肤, 紧贴线结打结处剪断; H. 已经打结的线结缩入皮下软组织

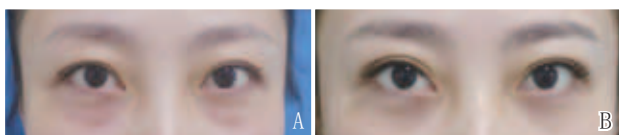
图2 导引针辅助下经结膜入路眶隔脂肪释放泪沟填充手术操作过程

月内, 3例就医者出现单侧进针口皮肤凹陷, 经局部按摩后逐渐好转; 术后3个月内, 5例就医者自述存在下睑及眶下区深部触诊僵硬, 3个月后自行缓解。50例就医者获随访6个月~2年, 所有就医者均对术后下睑平整度、泪沟及眶下凹陷畸形矫正程度表示满意, 呈现下睑年轻化状态。典型病例效果见图3~4。



注: 某女, 27岁, 采用定制导引针经结膜入路眶隔脂肪瓣释放矫正泪沟畸形。A. 术前; B. 术后6个月

图3 典型病例1 手术前后



注: 某女, 30岁, 采用定制导引针经结膜入路眶隔脂肪瓣释放矫正泪沟畸形。A. 术前; B. 术后6个月

图4 典型病例2 手术前后

### 3 讨论

下睑整形术通常有两个切口入路, 即经结膜入路和经皮肤入路。对于年轻的就医者, 皮肤弹性较好, 无明显

皮肤软组织松弛或仅有轻度松弛, 可以考虑经结膜入路行下睑整形术。经结膜入路在就医者体表皮肤无切口, 无需缝合切口, 可以避免早期睑缘皮肤瘢痕遗留。单纯的经结膜入路眼袋祛除术创伤小、肿胀轻、恢复快, 术后无需包扎, 手术时间一般不超过15 min。经皮肤入路下睑整形术具有术野显露好, 能够切除下睑松弛的皮肤软组织以达到收紧效果等优点, 对中老年下睑就医者是最佳的选择<sup>[3]</sup>。随着抗衰老仪器的广泛应用, 许多下睑皮肤软组织轻度松弛的就医者可以选择经结膜入路手术后应用超声射频类光电仪器进行眼周抗衰治疗。

传统的下睑袋祛除术是将眶隔脂肪疝出后适量祛除, 对术者的经验要求较高, 祛除过多会造成下睑凹陷显得更加老态, 祛除过少则不能达到令人满意的效果。此术式虽然可以明显减轻下睑肿胀, 但是对于存在泪沟及眶下凹陷畸形的就医者无法改善其畸形<sup>[4]</sup>。Flowers首次提出“Tear trough”<sup>[5]</sup>这个术语, 他发现许多就医者下睑和颊部的结合部有一条斜行的较深的凹陷。因为眼泪经常从沟槽内向下流淌, 因此命名为“泪槽畸形(Tear trough deformity)”。Yang C等<sup>[6]</sup>认为, 眶下缘外侧的眼轮匝肌支持韧带在睑颊交界外侧沟的形成中扮演了重要角色。研究发现, 眼轮匝肌支持韧带起自于外侧眶缘增厚部分, 止于瞳孔中线外侧的睑部眼轮匝肌和眶部眼轮匝肌交界区, 限制了眼轮匝肌随年龄出现的下垂。因此建议将瞳孔中线外侧的睑颊交界命名为“睑颊沟”(Palpebromalar groove), 将瞳孔中线内侧的命名为“泪沟”(Tear trough deformity)。由于解剖结构的原因, 年轻人也会出现泪沟。Wong CH等<sup>[7]</sup>的报道发现, 泪槽韧带是一个骨皮韧带, 位于内侧眶下缘, 认为泪槽韧带是形成泪沟的主要原因。研究发现, 泪槽韧带和眼轮匝肌支持韧带具有“系绳效应”, 将眼轮匝肌和脂肪垫固定到骨骼。

经结膜入路眶隔脂肪释放泪沟填充术目前已经成为年轻就医者治疗下睑袋伴有泪沟畸形的常用术式<sup>[8-10]</sup>。经典的手术方式主要有两种: 一种术式需要将结膜切开长15~20 mm切口, 将下睑眶隔脂肪团缝合在眶骨边缘下方5~8 mm骨膜上。该术式对眶下区凹陷狭长的就医者矫正不佳, 即便切口已经足够长, 但是该术式依然存在术野显露不佳、缝合和打结困难等缺点, 尤其是对于睑裂短、眶骨小的就医者; 另一种术式只需将结膜切开约10 mm, 对上颌前间隙、颧前间隙进行彻底剥离后将眶隔脂肪瓣释放填充其中, 用6-0尼龙线牵引穿出皮肤后打结固定于凡士林纱布小团表面, 术后3~5 d拆除。该术式操作较第一种容易许多, 但是术后早期在皮肤表面留有凡士林纱布小团部分就医者不接受, 且早期拆除凡士林纱布小团存在皮肤痕迹和后期眶隔脂肪回缩导致手术效果不佳的可能。Wong CH和Mendelson B<sup>[11]</sup>提出了综合上颌前间隙和颧前间隙的眶隔脂肪重置术式, 将切除下来的眶隔脂肪通过经皮固定的方式固定于泪槽韧带的下方, 但是由于应用的是游离眶隔脂

肪, 不可避免有脂肪部分吸收的并发症存在。Duan R等<sup>[12]</sup>应用小型脑压板和5 ml注射器针头, 将眶隔脂肪缝合固定于泪沟凹陷部位眶骨骨膜浅层肌肉的深面, 该方法对于眶下凹陷区域范围较大的就医者手术操作有一定困难, 主要体现在浅层肌肉缝合的多少以及在深面打结的松紧程度。Jin Y等<sup>[13]</sup>采用经结膜入路将眶隔脂肪瓣填充于上颌前间隙和颧前间隙, 缝线牵引出皮肤后打结于皮肤表面凡士林纱布小团固定, 对下睑袋及眶下区凹陷畸形的矫正获得了令人满意的手术效果。Gao W等<sup>[14]</sup>通过结膜切口和口腔前庭切口, 在直针引导下将眶隔脂肪瓣远距离填充于泪槽凹陷处及中面部, 根据脂肪填充位置将缝线打结固定于口腔前庭切口内, 该技术既可以实现对眶隔脂肪瓣精细调控, 又可以同时填补中面部软组织的缺失。国外有学者利用特殊导引长针将眶隔脂肪瓣缝合填充眶下凹陷后打结固定于鼻腔前庭侧壁<sup>[15]</sup>。这两种术式最终缝线打结于口腔前庭和鼻腔前庭, 均存在切口感染甚至术区感染的风险。

如何实现眶隔脂肪瓣的平铺固定并减少回缩一直是手术的难点。本研究应用导引针技术改良了经结膜入路眶隔脂肪填充泪沟的手术方法, 此术式的优势和注意事项主要有以下几个方面: ①术中将眶隔前壁与下睑眼轮匝肌松解彻底, 防止回缩, 仔细分离释放下睑内侧脂肪团和中央脂肪团, 避免损伤下斜肌。②用6-0尼龙线作为眶隔脂肪瓣牵引线。6-0尼龙线相对较细而且适当用力打结不易断裂, 尼龙线是单股缝线, 穿过软组织非常顺滑, 不易出现下睑软组织的牵拉变形。③在完成牵引线穿出皮肤以后, 嘱助手缓慢牵拉线头, 主刀将牵引的眶隔脂肪瓣用镊子缓缓下推平整填充于上颌前间隙, 然后将牵引线打结固定于导引针进针口深面皮下软组织, 不在皮肤表面留有明显固定材料。④由于两根牵引线穿过中面部软组织的方向不同(一根朝向内上方, 另一根朝向外上方), 可以比较牢靠地固定于皮下, 从而大大减少深部眶隔脂肪瓣回缩的概率。⑤尼龙线打结埋置于软组织肯定会存在缝线的切割, 但是达到一定程度后就会缓解, 此时眶隔脂肪瓣已经与周围组织愈合牢固。⑥术后即刻需要检查眼球运动情况及询问是否存在复视, 如果存在异常需分析原因, 必要时剪断缝线重新固定。⑦局部麻醉药注射完毕后先用锐针将导引针进针口周边皮肤先行皮下剥离, 打结时注意松紧适度。本组3例就医者术后1个月内出现单侧进针口皮肤凹陷, 分析原因可能与打结和皮下组织粘连有关。本研究利用尼龙缝线的切割作用, 经过局部按摩后使打结与浅层皮下组织逐渐分离, 凹坑自然消失, 后续将手术方法改进后未再出现此类情况。所有就医者术后6个月随访时均获得了令人满意的手术效果, 最长随访时间长达2年。本组仅仅选取了Hirmand分型I型、II型的就医者, 所以未对颧前间隙进行剥离, 对外侧脂肪团仅做适当的去除或不去除。

总之, 对于年轻的下睑袋伴有泪沟及下睑凹陷畸形的就医者, 应用定制导引针对眶隔脂肪瓣释放填充上颌前间

隙后进行皮下打结固定, 既可以避免切口内骨膜上固定的操作困难, 又可以防止皮肤外固定早期拆线后造成的眶隔脂肪回缩, 术后效果满意, 是一种值得推广的手术方式。

#### [参考文献]

- [1]李雪阳, 郑万玲, 沈嘉威, 等. 手术联合眶隔脂肪注射填充眶周年轻化的效果[J]. 中华医学美容杂志, 2020, 26(6): 540-541.
- [2]Hirmand H. Anatomy and nonsurgical correction of the tear trough deformity[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2010, 125: 699-708.
- [3]宋震, 杨庆华. 伴随泪沟畸形的下睑袋整形治疗进展[J]. 组织工程与重建外科杂志, 2020, 16(3): 253-256.
- [4]刘志坤, 蒋晟, 杨锋, 等. 多技术综合应用下睑成形术矫正下睑泪槽畸形[J]. 中国美容医学, 2013, 22(2): 251-254.
- [5]Flowers R S. Tear trough implants for correction of tear trough deformity[J]. *Clin Plast Surg*, 1993, 20(2): 403-415.
- [6]Yang C, Zhang P, Xing X. Tear trough and palpebromalar groove in young versus elderly adults: a sectional anatomy study[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2013, 132(4): 796-808.
- [7]Wong C H, Hsieh M K, Mendelson B. The tear trough ligament: anatomical basis for the tear trough deformity[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2012, 129(6): 1392-1402.
- [8]李海游, 杨锋. 睑袋成因及手术治疗的进展[J]. 中国美容整形外科杂志, 2020, 31(5): 297-299.
- [9]黄尚扬, 肖海涛, 胡华, 等. 经结膜入路眶隔脂肪“超释放”矫正泪沟及睑颊沟凹陷的下睑袋成形术[J]. 中国修复重建外科杂志, 2023, 37(6): 713-716.
- [10]包敏, 刘育凤, 刘宁, 等. 经结膜入路眼袋并睑眶沟畸形矫正术的临床效果[J]. 中华医学美容杂志, 2021, 27(1): 46-48.
- [11]Wong C H, Mendelson B. Extended transconjunctival lower eyelid blepharoplasty with release of the tear trough ligament and fat redistribution[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2017, 140(3): 273-282.
- [12]Duan R, Wu M, Tremp M, et al. Modified lower blepharoplasty with fat repositioning via transconjunctival approach to correct tear trough deformity[J]. *Aesth Plast Surg*, 2019, 43(3): 680-685.
- [13]Jin Y, Gao W, Teo H M T, et al. Transconjunctival lower blepharoplasty using midcheek spaces for orbital fat transposition (S.O.F.T.)[J]. *Ann Plast Surg*, 2021, 86(6): 620-626.
- [14]Gao W, Qiao C, Lin X. Adjustable fat repositioning with intraoral anchoring: a new technique in transconjunctival blepharoplasty [J]. *Ann Plast Surg*, 2019, 83(4S Suppl 1): S70-S73.
- [15]Garcia C P, Badin A Z D. Treating tear trough deformity: transconjunctival blepharoplasty with fat pad repositioning and fixation in the intranasal mucosa-18 years' experience[J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2019, 43(3): 695-701.

[收稿日期] 2023-11-13

本文引用格式: 刘志坤, 方卫婷, 郑舒丹, 等. 定制导引针在经结膜入路眶隔脂肪瓣释放矫正泪沟畸形中的应用[J]. 中国美容医学, 2024, 34(1): 25-28.