

## • 临床经验与技术交流 •

# 游离脂肪移植对腮腺切除术后 Frey's 综合征和面部凹陷的预防作用:一项前瞻性随机试验

黄娜, 谢继锐, 冯玺, 宁玉东, 徐鹏, 王卫东, 秦远, 罗杨坤<sup>△</sup>

610041 成都, 四川省肿瘤医院·研究所, 四川省癌症防治中心, 电子科技大学医学院 放疗中心(黄娜、谢继锐、冯玺、徐鹏、王卫东、秦远、罗杨坤); 610041 成都, 四川省肿瘤医院·研究所, 四川省癌症防治中心, 电子科技大学医学院 头颈外科二病区(宁玉东)

**[摘要]** 目的:评价并比较腮腺切除术后游离脂肪移植与脱细胞真皮移植对腮腺肿瘤患者味觉出汗综合征(Frey's syndrome, FS)和面部塌陷的预防效果。方法:采用前瞻性随机试验。接受腮腺切除手术的患者被随机分为腹部游离脂肪移植组和脱细胞真皮移植组。评估两种移植手段的 FS 的发生情况、美学效果、经济效果及其他并发症。结果:脱细胞真皮和游离脂肪移植均可有效预防 FS, 术后并发症发生率差异无统计学意义。其中游离脂肪移植患者的美学评分明显高于脱细胞真皮移植患者, 且经济成本明显低于脱细胞真皮移植患者。结论:游离脂肪移植与脱细胞真皮移植风险差异无统计学意义, 但其优势更大, 故而游离脂肪移植是一种有效、方便、经济的腮腺切除术后缺损重建的方法。

**[关键词]** 游离脂肪移植; 腮腺切除术; Frey's 综合征; 面部凹陷; 脱细胞真皮移植

**[中图分类号]** R739.87; R730.56 **[文献标志码]** B doi:10.3969/j.issn.1674-0904.2020.10.012

**引文格式:** Huang N, Xie JR, Feng X, et al. Effects of free fat grafting on the prevention of Frey's syndrome and facial depression after parotidectomy: A prospective randomized trial[J]. J Cancer Control Treat, 2020, 33(10):892-897. [黄娜, 谢继锐, 冯玺, 等. 游离脂肪移植对腮腺切除术后 Frey's 综合征和面部凹陷的预防作用:一项前瞻性随机试验[J]. 肿瘤预防与治疗, 2020, 33(10):892-897.]

腮腺肿瘤占唾液腺肿瘤的 70%<sup>[1]</sup>。腮腺切除是腮腺肿瘤的重要治疗手段<sup>[2]</sup>。但该手术后遗症有以下特点:面部凹陷、面部神经瘫痪、唾液瘘、明显的疤痕、面部僵硬、味觉出汗综合征(Frey's syndrome, FS)等<sup>[1,4]</sup>。

FS 的特征是在进食时耳前区发热、潮红和出汗<sup>[5]</sup>。1757 年 Duphenix 腮腺损伤后首次出现该症状。1923 年, Fery 认识到耳颞神经在该病发病机制中的重要性<sup>[6]</sup>。1932 年该症状首次被认为是腮腺切除术的副作用<sup>[7,8]</sup>。腮腺切除术后通过主观方法统计的 FS 发病率在 12.5%~62% 之间, Minor's starch-iodine test 统计的发病率达到 98%。目前公认的 FS 的发病机制是副交感神经对汗腺和皮下血管丛的异常支配<sup>[9-11]</sup>。新的唾液反射形成, 味觉刺激产生出汗和潮红的现象<sup>[12]</sup>。由于副交感神经再生过程需要时间, 所以在手术和 FS 发病之间存在一段潜伏期。

基于上述假设的病因, FS 被认为可以通过在耳颞神经和上覆皮肤之间放置一个间隙屏障来预

防<sup>[13]</sup>。目前, 几种技术和材料的发展已用以防止 FS 的发生, 例如胸锁乳突肌瓣(sternocleidomastoid, SCM)、脱细胞异种真皮、浅筋膜系统(superficial muscular aponeurotic system, SMAS)、血管化游离皮瓣、颞浅筋膜瓣、真皮脂肪移植和游离脂肪移植。每种方法都有它的优点和缺点<sup>[14-25]</sup>。

SCM 很容易覆盖到腮腺区域而不产生另一个切口, 但是可能不能提供足够的空间来很好地弥补腮腺切除术的缺损<sup>[13]</sup>。即使使用了这种皮瓣, 术后腮腺切除术的缺陷仍然很明显<sup>[25]</sup>。脱细胞真皮和 SMAS 皮瓣太薄, 不能防止凹陷畸形<sup>[24]</sup>。最近, 游离脂肪移植预防 FS 和面部缺陷越来越受到重视<sup>[1]</sup>。游离脂肪移植大小适中, 易于获取, 可根据受试者腮腺形态进行设计<sup>[26]</sup>。但是, 游离脂肪移植在腮腺切除术中并没有广泛应用, 因为只有部分的患者接受过该手术。我们需要更多的病例来评估其疗效、并发症和副作用。因为脱细胞真皮移植是预防腮腺切除术后 FS 最常用和被广泛接受的方法, 因此我们比较了游离脂肪移植和脱细胞真皮移植两种手术方法。本研究的主要目的是评估游离脂肪移植在预防腮腺切除术后的 FS 方面是否和脱细胞真皮同样有效。第二个目的是评估游离脂肪移植与脱细胞真

**[收稿日期]** 2020-06-15 **[修回日期]** 2020-09-08

**[通讯作者]** <sup>△</sup>罗杨坤, E-mail: rtdoctor@163.com

皮移植相比是否能提高术后美观效果。

## 1 资料和方法

本研究遵循赫尔辛基关于医疗规范和伦理准则的宣言。我院伦理审查委员会批准通过该研究。

### 1.1 临床资料

入组患者的纳入标准:所有患者均年满 18 岁,无严重的心血管、肝肾、血液系统等其他重要系统性疾病、接受腮腺部分切除术或腮腺全叶切除术。排除标准:因完成手术及术后放化疗而导致腺体的完全损伤,不会出现 FS 的患者;腮腺炎症,腮腺导管结石等其他构成比特别低的病例,由于术后无需接受脱细胞真皮基质移植,且并不具有代表性,所以将这部分患者排除。所有患者术前均进行超声诊断。患者被随机分组到脱细胞真皮移植和游离脂肪移植组(各 18 例)。两组患者通过性别、年龄、肿瘤体积进行匹配。组织切片、肿瘤大小、术后美观效果、手术时间、经济开销、FS 症状作为分析结果。所有患者随访时间 18 个月。

### 1.2 手术过程

腮腺切除术按照标准方法进行。确定面神经的主干后进行神经的顺行解剖。如 Conger 等<sup>[14]</sup>所述,游离腹部脂肪通过脐周切口沿脐下半部获取。为了防止脂肪的重新吸收,游离脂肪多移植了 20%。将游离的腹部脂肪或脱细胞真皮(1 片,1 毫米厚)修整以适应缺损,并置于面神经上的腮腺床上。在伤口闭合之前,通过一个单独的刺入切口,将一根负压吸引管置入移植体深处(图 1)。

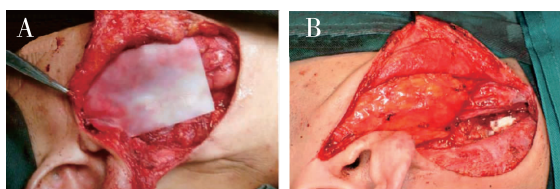


图 1 脱细胞真皮移植与游离脂肪移植

Figure 1. Acellular Dermis and Free Fat Grafting

A. The Acellular Dermis was placed in the hollow defect caused by total parotidectomy; B. The free fat grafting was placed in the defect after parotidectomy

### 1.3 评价指标

手术时间记录为皮肤切开至闭合的时间间隔。术后按 House-Brackmann 量表评定面神经功能。术后 18 个月,分别进行主观和客观评价。通过要求患者填写一份问卷来评估其对由此产生的疤痕、上颈

椎和下巴轮廓的满意度,从而达到主观评价。客观美学评分由两名医生采用视觉模拟评分法进行随机盲法评价<sup>[27]</sup>。主观和客观评分从 1 到 10(1 表示瘢痕明显,轮廓明显,导致深度凹陷;10 表示术后无外形畸形或可见瘢痕)<sup>[27]</sup>。

采用主观和客观方法评价 FS。主观评价方法:询问患者在随访期间耳前区域的发热、潮红或出汗情况。客观评价采用淀粉/碘试验进行盲法评价:清洁皮肤之后,在皮肤上涂上碘伏溶液,待溶液变干后将淀粉撒在涂抹区。随后,患者被要求咀嚼橙子 5 分钟。测量蓝色变色区域,分级为:阴性(无反应)、轻度(点状着色)、中度(2 cm<sup>2</sup> 以下着色区域)、强烈(2 cm<sup>2</sup> 以上着色区域)<sup>[17]</sup>。

面部神经功能判断:所有患者术后面部功能按 House-Brackmann 量表分为 I 级或 II 级。轻度不对称标准:前额:功能中度至良好;眼睛:用最小的努力完全闭合;或嘴部:轻微不对称。

### 1.4 统计学方法

统计分析使用 SPSS 13.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago)。连续变量采用  $\bar{x} \pm s$  描述,分类变量用  $n(\%)$  描述。连续变量组间均数比较采用  $t$  检验,使用 Pearson 卡方检验或 Fisher 精确检验进行组间率的比较。 $P < 0.05$  认为有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 患者特征

2013 年至 2014 年,36 例腮腺部分或全切除术患者(男 27 例,女 9 例)被纳入本研究。患者平均年龄( $57 \pm 22$ )岁。脱细胞真皮组和游离脂肪移植组各 18 例。通过超声计算肿瘤体积,表示为  $\pi l s^2 / 6$ ,  $l$  表示长边, $s$  表示短边。两组患者年龄、性别、肿瘤体积、病理及腮腺切除术类型差异无统计学意义。大部分患者(29 人,占 80.6%)为良性肿瘤。多形性腺瘤( $n = 15$ )是最常见的组织学类型,其次为沃辛瘤( $n = 9$ )和基底细胞腺瘤( $n = 5$ )。29 例(80.6%)进行腮腺浅切除术;其余均进行腮腺全切除术(脱细胞真皮组 3 例,游离脂肪移植组 4 例)。患有面部神经损伤、同时切除皮肤或骨或同时进行颈淋巴清扫术的患者排除。

### 2.2 面部神经功能

脱细胞真皮组中 6 例(33.3%)、游离脂肪移植组中 5 例(27.8%)出现轻度不对称。症状最初出现在术后第 1 d。所有术后无力患者在 9 个月内完全恢复正常面部功能。两组患者均未出现永久性面

部神经麻痹。且术后两组间面神经功能差异无统计学意义。

### 2.3 Frey's 综合征

18 例(5.6%)脱细胞真皮移植组患者中,有 1 例术后 6 个月耳前区出汗。游离脂肪移植组无 1 例出现 FS 症状。两组间差异无统计学意义。主诉出汗的患者淀粉碘试验也呈阳性。通过淀粉碘检测,脱细胞真皮组诊断 FS 的发生率为 11.1% (2/18),游离脂肪移植组为 5.6% (1/18)。两组间差异无统计学意义( $P=0.5$ , Fisher 确切概率法)。

### 2.4 美学评估

脱细胞真皮组患者的主观美学中位评分为 5.3 (范围在 3 ~ 8),游离脂肪移植组中位评分为 6.9 (范围在 4 ~ 10) ( $P=0.005$ ) (图 2A)。此外,游离脂肪移植患者的客观美学中位评分也高于脱细胞真皮移植患者(图 2B) ( $P=0.015$ )。接受脱细胞真皮移植的患者耳廓小叶周围有凹陷,而接受游离脂肪移植的患者没有明显凹陷。

### 2.5 经济效应

脱细胞真皮组中位手术时间为 134 min (范围: 87 ~ 169 min),游离脂肪移植组中位手术时间 152 min (范围: 96 ~ 199 min) ( $P=0.087$ )。脱细胞真皮组术中中位失血量 53.6 mL (范围: 20 ~ 117 mL),游离脂肪移植组术中中位失血量为 66.8 mL

(范围: 30 ~ 129 mL) ( $P=0.174$ )。游离脂肪移植组比脱细胞真皮移植组手术时间更长,术中出血量也更多,但组间差异无统计学意义。但游离脂肪移植组术后引流量明显高于脱细胞真皮组 ( $P=0.005$ )。游离脂肪移植组与脱细胞真皮移植组患者住院总费用组间差异有统计学意义 ( $P=0.005$ ),游离脂肪移植组患者的经济负担相对降低(图 3)。

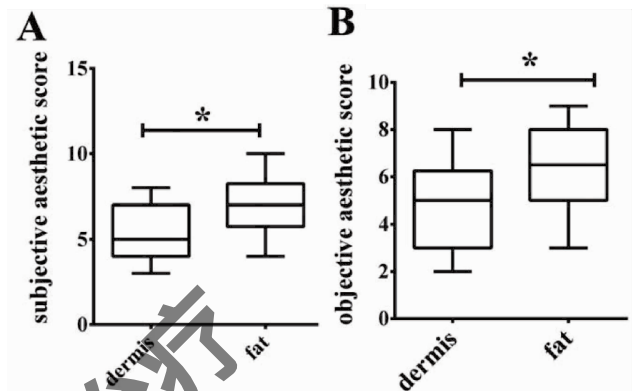


图 2 脱细胞真皮游离脂肪移植患者的美学评分  
Figure 2. Aesthetic Scores of Patients who Underwent Acellular Dermis and Free Fat Grafting  
A. Subjective aesthetic score; B. Objective aesthetic score.  
\*  $P < 0.05$ .

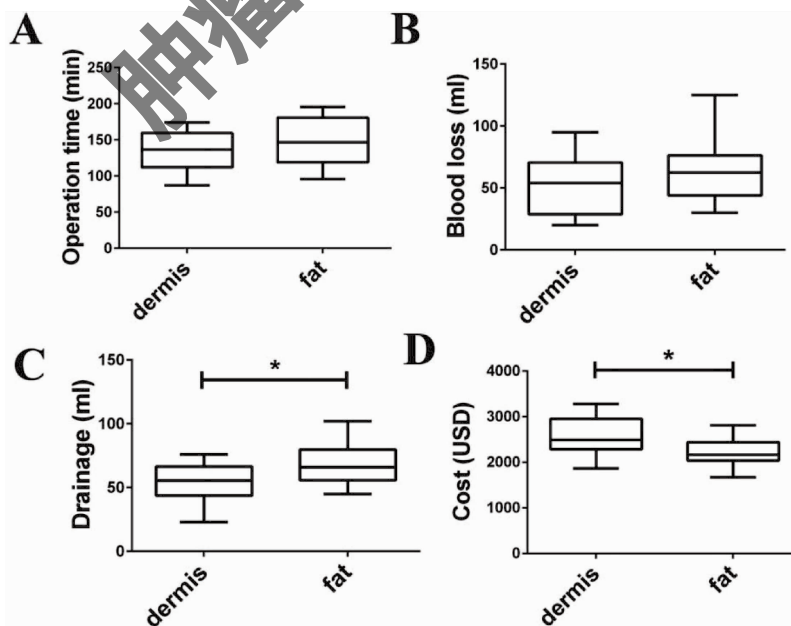


图 3 两组间经济参数的比较  
Figure 3. Comparison of Economic Parameters in Two Groups  
A. Operation time; B. Intraoperative blood loss; C. Postoperative drainage; D. Costs in two groups.  
\*  $P < 0.05$ .

## 2.6 并发症

除 FS 和面神经衰弱外,两组最常见的并发症为大耳神经麻痹。脱细胞真皮组有 5 例(27.8%)出现耳下麻木,游离脂肪移植组有 4 例(22.2%)出现耳下麻木( $P=0.5$ , Fisher 确切概率法)。9 例发生耳大神经麻痹的患者中有 7 例术后 3 个月内恢复皮肤痛觉。另外,脱细胞真皮组 3 例(16.7%)和游离脂肪移植组 2 例(10.7%)出现涎腺囊肿或唾液腺瘘( $P=0.5$ , Fisher 确切概率法)。两组各发生 1 例轻微黏液肿,经持续吸引后恢复( $P=0.5$ , Fisher 确切概率法)。游离脂肪移植组在供区没有出现并发症。在随访期间,两组患者均无肿瘤复发。

## 3 讨论

在上覆皮瓣和腮腺床之间的屏障,如脱细胞真皮、SCM 或 SMAS,已被用于预防 FS 和改善美学结果。Li 等<sup>[28]</sup>的 Meta 分析显示,与无移植组相比,脱细胞真皮和肌肉皮瓣(包括 SCM 和 SMAS)均能显著降低 FS 的发生率,脱细胞真皮组与肌肉瓣组无差异。然而,上述研究未对美学结果进行评估。尽管有报道称游离脂肪移植可以减少 FS 和面部不对称的现象,但游离脂肪移植也存在缺点,如脂肪的再吸收问题和脂肪的供体部位的选择<sup>[25]</sup>。因此,在本研究中,我们将游离脂肪移植作为腮腺切除术后缺损的重建材料,与脱细胞真皮进行比较,评估其有效性和并发症。

我们的研究发现,脱细胞真皮移植和游离脂肪移植都能有效预防 FS 的出现,在面神经衰弱,耳神经麻痹、涎腺瘘或唾液腺瘘的发生率差异无统计学意义。但是与无细胞真皮移植的患者相比,游离脂肪移植的患者对他们的外观更满意,手术费用更少。此外,在游离脂肪移植的患者中没有观察到供区并发症。因此,我们认为游离脂肪移植是一种有效、方便和廉价的替代。

关于游离脂肪移植的主要争议是不可预测的再吸收速率和脂肪液化。报告的再吸收率从 20% 到 90% 不等<sup>[29-30]</sup>。Nosan 等<sup>[21]</sup>报道了腮腺缺损的重建中真皮脂肪移植的 9 例患者。在随访期间,1/9 的患者经历了脂肪移植再吸收。Harada 等<sup>[22]</sup>报道,在接受真皮脂肪移植的 7 名患者中,有 1 例在术后由于脂肪溶解而出现了凹陷畸形。游离脂肪再吸收的机制可能是移植的脂肪细胞发生缺血性坏死和外伤性坏死。感染或血肿等并发症可能会加重这一过程。从长远来看,由于脂肪细胞及其脂质含量的逐

渐吸收移植脂肪体积将会减小<sup>[25]</sup>。最近, Ambro 等<sup>[31]</sup>用 MRI 观察了 8 例因腮腺恶性肿瘤而接受手术的患者 6 个月后脂肪移植后的情况,结果显示,移植的脂肪体积轻度减少。然而,游离脂肪移植物的长期再吸收率需要通过更大样本的客观测量(如 MRI)来评估。为了对抗重吸收的不可预测性,建议将缺陷过度修正 15% 到 30%<sup>[25]</sup>。

最近,越来越多的证据显示腮腺切除术后游离脂肪移植重建缺损具有令人振奋的结果。Curry 等<sup>[25]</sup>报道,与未进行任何重建的患者相比,采用游离脂肪移植缺损重建的患者在面部对称性和味觉出汗方面有显著的改善。Chan 等<sup>[2]</sup>报道,在腮腺浅表切除术后进行游离脂肪移植,所有患者避免了 FS 的临床症状,大多数患者的美观效果令人满意,并且在移植供区没有并发症。Conger 和 Gourin 等<sup>[14]</sup>报道了与 70% 的对照患者相比,所有接受游离脂肪移植重建的患者对他们术后外观满意。Yoo 等<sup>[24]</sup>报道了 1 例皮肤脂肪移植重建患者,其美学效果良好,无 FS 发生。在此病例中,使用了皮脂肪移植,这在以前也有报道<sup>2</sup>。理论上,真皮的血管系统可能支持脂肪的血管化<sup>[24]</sup>;但是,没有实验证据支持这一理论。此外,皮脂的准备需要额外的时间和留下更大的疤痕。在我们的研究中,我们使用游离脂肪移植,并在脐周切口,显示出良好的结果并与之前的报道一致<sup>[13]</sup>。

除了游离脂肪移植物的再吸收,游离脂肪移植手术的另一个缺点是需要自体手术部位提供脂肪,有潜在的供区并发症(如感染、疤痕或血清瘤)发生的可能和需要更长的手术时间<sup>[25]</sup>。我们发现游离脂肪移植与脱细胞真皮移植的手术时间差异无统计学意义。此外,游离脂肪移植与脱细胞真皮移植相比,并没有显著增加总失血量,没有患者在游离脂肪供体部位出现任何并发症。游离脂肪移植是通过一个小切口获得的,留下一个微小的,隐藏良好的疤痕。这些结果表明游离脂肪移植并不劣于脱细胞真皮。考虑到美观和经济效果,游离脂肪移植比脱细胞真皮在腮腺切除术缺损重建中是一个更好的选择,在具有相同并发症风险的基础上能提高患者的满意度。虽然总体样本量为 36,但样本量小仍是本研究的不足之处。组间无差异(如 FS)有可能与样本量小有关。样本量越大结果越可靠,因此在实践中需要更多的患者来进一步确认结果。

## 4 结论

综上所述,游离脂肪移植与脱细胞真皮移植术

后并发症风险相同,但从美观需求及经济因素的角度来看游离脂肪移植优势更大。游离脂肪移植是一种有效、方便、经济的腮腺切除术后缺损重建方法。

**作者声明:**本文全部作者对于研究和撰写的论文出现的不端行为承担相应责任;并承诺论文中涉及的原始图片、数据资料等已按照有关规定保存,可接受核查。

**学术不端:**本文在初审、返修及出版前均通过中国知网(CNKI)科技期刊学术不端文献检测系统的学术不端检测。

**同行评议:**经同行专家双盲外审,达到刊发要求。

**利益冲突:**所有作者均声明不存在利益冲突。

**文章版权:**本文出版前已与全体作者签署了论文授权书等协议。

#### [参考文献]

- [1] Durgut O, Basut O, Demir UL, *et al.* Association between skin flap thickness and Frey's syndrome in parotid surgery[J]. *Head Neck*, 2013, 35(12):1781-1786.
- [2] Chan LS, Barakate MS, Havas TE, *et al.* Free fat grafting in superficial parotid surgery to prevent Frey's syndrome and improve aesthetic outcome[J]. *J Laryngol Otol*, 2014, 128(S1):S44-S49.
- [3] Barberá R, Castillo F, D'Oleo C, *et al.* Superficial musculoaponeurotic system flap in partial parotidectomy and clinical and subclinical Frey's syndrome. Cosmesis and quality of life. [J]. *Head Neck*, 2014, 36(1):130-136.
- [4] Nitzan D, Kronenberg J, Horowitz Z, *et al.* Quality of life following parotidectomy for malignant and benign disease[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2004, 114(5):1060-1067.
- [5] De Bree R, Der Waal IV, Leemans CR, *et al.* Management of Frey syndrome[J]. *Head Neck*, 2007, 29(8):773-778.
- [6] Kamath RA, Bharani S, Prabhakar S, *et al.* Frey's syndrome consequent to an unusual pattern of temporomandibular joint dislocation: Case report with review of its incidence and etiology[J]. *Craniofacial Trauma Reconstr*, 2013, 6(1):1-8.
- [7] Frey L. Le syndrome du nerf auriculo-temporal[J]. *Rev Neurol*, 1923, 2:97-104.
- [8] Filho WQ, Dedivitis RA, Rapoport A, *et al.* Sternocleidomastoid muscle flap preventing Frey syndrome following parotidectomy[J]. *World J Surg*, 2004, 28(4):361-364.
- [9] Tugnoli V, Ragona RM, Eleopra R, *et al.* The role of gustatory flushing in Frey's syndrome and its treatment with botulinum toxin type A[J]. *Clin Auton Res*, 2002, 12(3):174-178.
- [10] Govindaraj S, Cohen M, Genden EM, *et al.* The use of acellular dermis in the prevention of Frey's syndrome[J]. *Laryngoscope*, 2001, 111(11):1993-1998.
- [11] Dulguerov P, Quinodoz D, Cosendai G, *et al.* Prevention of Frey syndrome during parotidectomy[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1999, 125(8):833-839.
- [12] Martos Diaz P, Bances del Castillo R, Mancha dela Plata M, *et al.* Clinical results in the management of Frey's syndrome with injections of botulinum toxin[J]. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2008, 13(4):E248-252.
- [13] Sanabria A, Kowalski LP, Bradley PJ, *et al.* Sternocleidomastoid muscle flap in preventing Frey's syndrome after parotidectomy: A systematic review[J]. *Head Neck*, 2012, 34(4):589-598.
- [14] Conger BT, Gourin CG. Free abdominal fat transfer for reconstruction of the total parotidectomy defect[J]. *Laryngoscope*, 2008, 118(7):1186-1190.
- [15] Bianchi B, Ferri A, Ferrari S, *et al.* Improving esthetic results in benign parotid surgery: Statistical evaluation of facelift approach, sternocleidomastoid flap, and superficial musculoaponeurotic system flap application[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2011, 69(4):1235-1241.
- [16] Sachsman SM, Rice DH. Use of AlloDerm implant to improve cosmesis after parotidectomy[J]. *Ear Nose Throat*, 2007, 86(8):512-513.
- [17] Willebischofberger A, Rajan GP, Linder T, *et al.* Impact of the SMAS on Frey's syndrome after parotid surgery: A prospective, long-term study[J]. *Plasti Reconstr Surg*, 2007, 120(6):1519-1523.
- [18] Angspatt A, Yangyuen T, Jindarak S, *et al.* The role of SMAS flap in preventing Frey's syndrome following standard superficial parotidectomy[J]. *J Med Assoc Thai*, 2004, 87(6):624-627.
- [19] Elliott RM, Weinstein GS, Low DA, *et al.* Reconstruction of complex total parotidectomy defects using the free anterolateral thigh flap: A classification system and algorithm. [J]. *Ann Plast Surg*, 2011, 66(5):429-437.
- [20] Ahmed OA, Kolhe PS. Prevention of Frey's syndrome and volume deficit after parotidectomy using the superficial temporal artery fascial flap[J]. *Br J Plast Surg*, 1999, 52(4):256-260.
- [21] Nosan DK, Ochi JW, Davidson TM, *et al.* Preservation of facial contour during parotidectomy[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1991, 104(3):293-298.
- [22] Harada T, Inoue T, Harashina T, *et al.* Dermis-fat graft after parotidectomy to prevent Frey's syndrome and the concave deformity [J]. *Ann Plast Surg*, 1993, 31(5):450-452.
- [23] Chandarana S, Fung K, Franklin JH, *et al.* Effect of autologous platelet adhesives on dermal fat graft resorption following reconstruction of a superficial parotidectomy defect: A double-blinded prospective trial[J]. *Head Neck*, 2009, 31(4):521-530.
- [24] Yoo YM, Lee JS, Park MC, *et al.* Dermis-fat graft after superficial parotidectomy via a modified face-lift incision to prevent Frey syndrome and depressed deformity[J]. *J Craniofac Surg*, 2011, 22(3):1021-1023.
- [25] Curry J, Fisher KW, Heffelfinger R, *et al.* Superficial musculoaponeurotic system elevation and fat graft reconstruction after superficial parotidectomy[J]. *Laryngoscope*, 2008, 118(2):210-215.

[26] Kerawala CJ, Mcaloney N, Stassen LF, *et al.* Prospective randomised trial of the benefits of a sternocleidomastoid flap after superficial parotidectomy[J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2002, 40(6):468-472.

[27] Liu H, Li YS, Dai XM, *et al.* Modified face-lift approach combined with a superficially anterior and superior-based sternocleidomastoid muscle flap in total parotidectomy [J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2012, 113(5):593-599.

[28] Li CJ, Yang XR, Pan J, *et al.* Graft for prevention of Frey syndrome after parotidectomy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2013, 71(2):419-427.

[29] Ersek RA. Transplantation of purified autologous fat: A 3-year follow-up is disappointing[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1991, 87(2):219-227.

[30] Pinski KS, Roenigk HH. Autologous fat transplantation. Long-term follow-up. [J]. *J Dermatol Surg Oncol*, 1992, 18(3):179-184.

[31] Ambro BT, Goodstein LA, Morales RE, *et al.* Evaluation of superficial musculoaponeurotic system flap and fat graft outcomes for benign and malignant parotid disease. [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2013, 148(6):949-954.



· 读者 · 作者 · 编者 ·

### 《肿瘤预防与治疗》2021 年征订启事

《肿瘤预防与治疗》系《中国科技论文统计源期刊》(即《中国科技核心期刊》), CN51 - 1703/R, ISSN1674 - 0904, 大 16 开, 月刊, 每月 25 日出版。

本刊主要报道国内外肿瘤防治研究领域的新成果、新进展。开设栏目有专家述评、国际交流、应用基础研究、临床研究、临床经验与技术交流、肿瘤流行病学、综述与讲座、短篇与个案报道等。所征稿件内容: 肿瘤流行病学、基础研究、肿瘤病理、临床研究、临床诊治经验、病例报告、国外研究动态等。

敬请读者及作者踊跃投稿, 欢迎订阅, 每期定价 15.00 元, 全年订价 180.00 元。需订阅者请到当地邮局订阅, 邮发代号 62 - 142, 错过订阅时间可直接向编辑部订阅, 款汇至成都市武侯区人民南路四段 55 号《肿瘤预防与治疗》编辑部。

邮编: 610041; 电话: 028 - 85420233

E - mail: zlyfyzl@163.com; 网址: www.zlyfyzl.cn

欢迎订阅, 欢迎使用网上投稿。

本刊编辑部