

微拉美除皱术在面部年轻化中的效果分析及发展

曙格拉·拜布提, 蒙根, 吴新民*

新疆医科大学第五附属医院整形美容科, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2024年4月9日; 录用日期: 2024年5月2日; 发布日期: 2024年5月11日

摘要

中国的医美行业在过去十余年里蓬勃发展, 受到了越来越多人的关注和青睐。与此同时, 中国老龄化的趋势不断加剧, 经济的发展和人们生活水平的提高, 越来越多的人开始关注自身形象, 人们对美的追求不断提升, 整形美容领域则不断创新, 从传统的整形美容手术到微创、小切口, 更有新兴起来的非手术方式实现年轻化, 可供选择的方式越来越丰富, 不同程度地满足了不同人群的需求。面中部提升术的目的是将面部中部组织恢复到更年轻的解剖位置。通过除皱术发展史、微拉美可吸收提拉整形带、微拉美除皱术的原理及优势、面部年轻化的发展与未来等方面综合分析微拉美除皱术在面部年轻化中的临床效果及进展。

关键词

面部年轻化, 除皱术, 微拉美, 表浅肌肉腱膜系统

Analysis of the Effectiveness and Development of Micro-Lifting Wrinkle Removal Technique in Facial Rejuvenation

Shugela Baibuti, Gen Meng, Xinmin Wu*

Department of Plastic and Cosmetology, The Fifth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

Received: Apr. 9th, 2024; accepted: May 2nd, 2024; published: May 11th, 2024

*通讯作者。

文章引用: 曙格拉·拜布提, 蒙根, 吴新民. 微拉美除皱术在面部年轻化中的效果分析及发展[J]. 临床医学进展, 2024, 14(5): 437-442. DOI: 10.12677/acm.2024.1451446

Abstract

China's medical aesthetics industry has flourished over the past decade, attracting increasing attention and favor from the public. Simultaneously, with the escalating trend of aging in China, economic growth, and the improvement of people's living standards, more and more individuals are starting to pay attention to their appearance. The pursuit of beauty has been continuously escalating, leading to continuous innovation and development in the field of plastic and aesthetic surgery. From traditional surgical procedures to minimally invasive techniques with small incisions, there has also been an emergence of non-surgical methods for rejuvenation. The available options have become increasingly diverse, satisfying the needs of different individuals to varying degrees. The objective of midface lifting is to restore the tissues of the middle face to a more youthful anatomical position. This paper comprehensively analyzes the clinical effects and progress of the micro-lifting wrinkle removal technique in facial rejuvenation through a comprehensive examination of the development history of rhytidectomy, the principles and advantages of the micro-lifting absorbable lifting band, as well as the development and future trends of facial rejuvenation.

Keywords

Facial Rejuvenation, Rhytidectomy, Micro-Lifting Technique, SMAS

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

面部除皱手术作为现代美容科学的重要组成部分,不仅可以改善外表,还可以增强个人自信心和幸福感。随着人们年龄增长,面部自然地发生生理性老化改变,如骨骼萎缩、支持性韧带趋于松弛、软组织容量逐渐减少等,于面部直观表现为全面部下垂、萎缩[1],其中软组织松垂和皱纹是可矫正的老化现象[2]。通过手术形式的治疗是具有针对性地对解剖层面的操作,对衰老、松弛的面部结构进行调整,从而达到提拉、紧致目的[3]。

2. 除皱术的发展史

除皱术的基本原则是通过提升随着年龄增长而下降的软组织来提供更年轻的面部外观。除皱术是整形外科医生常对物理或化学手段改善效果不佳时采用的主要方式。除皱术的发展进程主要包括短皮瓣,带或不带浅表肌肉腱神经系统(SMAS)治疗,长皮瓣,SMAS皮瓣,深平面除皱术,复合除皱术手术,骨膜下除皱术和内窥镜除皱术及多元联合除皱术。

1906年 Lexer 首次采用皮下剥离的除皱术,并于1931年进行了描述[4],这样的手术方式是直接切除冗长的皮肤组织,在局部短暂的起到除皱的效果。20世纪手术技术取得了重大进步。1974年,斯库格描述了一种面部提升技术,他在面部的浅筋膜和深筋膜之间进行解剖[5],面部的浅筋膜后来被 Mitz 和 Peyronie 在1976年描述并命名为 SMAS [6],即表浅肌肉腱膜系统,从而开始了第二代除皱术时代。这一阶段的除皱术主要是对 SMAS 进行悬吊、叠瓦式缝合来对组织进行提升。斯库格证明这种技术使覆盖的皮肤附着在皮肤组织平面上产生了更好的美学效果。但是在下颌的应用中,叠瓦式 SMAS 是未能充分解

决中面部问题的，特别是颧脂肪垫。1990年，[7] Hamra 描述并创造了“深平面除皱术”一词，其中他描述了使用浅筋膜和深筋膜之间的剥离平面抬高，面中软组织深平面面部提升是对标准面部提升技术的改进，用于解决面部中部结构下垂和深鼻唇沟，这是由于衰老导致的面部中部常见的变化。深平面除皱术这种技术的优点是皮瓣更厚，血管更好，造成皮肤坏死的机会更少。在此基础上，Hamra 在1992年对复合除皱这一概念进行了概括[8]，是指将深平面除皱术中所不包含的眼轮匝肌肌皮瓣从眶外缘的骨膜上分离，构成同皮肤瓣一同掀起，从而形成一完整的复合肌皮瓣[9]。1992年，Vasconez 等人[10]发现，内窥镜可用于在骨膜下、骨膜上或更前的夹层中提升中面部，尽管内窥镜入路具有良好的效果，但当通过面部颧面进行解剖时，额支或颧支的损伤是非常需要注意的。20世纪90年代，俄罗斯整形外科医师提出将带有倒刺的不可吸收聚丙烯缝合线用于提拉松垂的软组织[11] [12]在面中部提升的皮瓣中包括颧脂肪垫，用这一类整形提拉带，抬高脂肪垫可以使面部中部软组织有效的恢复弹性。随材料更新换代，也完成了由不可吸收到可吸收性的转变。目前我国临床广泛运用，且获得批准的包括强生鱼骨线(PDO、PPDO)、微拉美 PLGA 等。

3. 微拉美——可吸收提拉带

“微拉美”在整形美容学科专业名称为可吸收性软组织提拉整形带，该产品的生物化学属性为具有吸收性的左旋聚乳酸-乙醇酸共聚物(PLGA)高分子材料，外观特征为一种多爪的，带许多紧密有序排列的尖齿的长条形带。

3.1. 微拉美的成分

微拉美提拉整形带是由乳酸和乙醇酸脱水环化，合成的左旋丙交酯(LA)、乙交酯(GA)开环聚合而成的左旋聚乳酸-乙醇酸共聚物(PLGA) [13]。微拉美聚合物属于脂肪族聚酯一类，具有耐热性可以在较高温度下保持相对稳定；耐化学性在人体酸-碱环境下可耐受；机械性可在制备过程中有较好的强度和韧性；具有较高透明度因此可制成理想的透明或半透明材料；通过热塑性加工技术进行成型，因此具有良好的可塑性；脂肪族聚酯通常是可回收的，并且在一些情况下可以生物降解，因此被视为相对环保的材料之一[14]。既往有研究者将微拉美植入到实验动物体内的肌肉中观察发现在置入微拉美的部位有纤维母细胞增生，同时检测发现有胶原纤维的分泌，会产生生物性刺激，是一种良好的生物材料[15]。

3.2. 微拉美的结构

微拉美装置的结构主要有四个方面：1) “长条带”：微拉美的主体是一根长条带，通常是由生物兼容性材料制成，如可降解的聚乳酸或聚己内酯，主体一面排列着尖齿状倒刺。2) 多齿状设计：这些倒刺有助于将微拉美固定在皮下组织中。3) “柄”的设计：长条带的上端通常呈较宽的“柄”状结构，这部分可以被固定在颧筋膜等坚固的颧筋膜组织上，提供稳定的支撑，而底部相对较窄，倒刺朝向上方，用于悬挂下方松弛的软组织。4) 通孔：长条带上还会布置有一些通孔，这些通孔用于通过缝合将微拉美固定在深筋膜等组织中，以增强固定效果，这种设计使得软组织能够紧紧钩挂在微拉美的倒刺上，并通过微拉美条带的力量传递，有效地悬吊中下面部松垂的软组织在深筋膜上。通过这种复杂的结构设计，使得微拉美可以在面部整形手术中起到提拉和悬挂下垂组织的作用，并且能够持久地保持效果。

4. 微拉美除皱术的基本原理与技术优势

微拉美除皱术第一层剥离在颧浅筋膜层进行分离，分离范围至颧弓上方眶外侧，是属于皮下组织与深面筋膜之间的剥离，这样的操作有利于颧部皮肤提升，恢复美学位置。钝性分离暴露颧区 SMAS 上层后过渡至颧弓处，继而剥离至耳前皮瓣，形成一较厚的肌皮瓣，继续向下逐次分离至颧大肌、颧小肌、

下颌角外侧。第二层的剥离再次从切口处开始达颞深筋膜浅层后继续剥离面部表浅肌肉筋膜系统深层组织,剥离范围至颞弓上缘约 2 cm,此时已剥离好的颞浅筋膜、SMAS 深层组织及附着的皮肤已然形成一个复合皮瓣整体游离[16],第二层的剥离之间有一宽泛的组织间隙,故便于剥离,出血较少或几乎无活动性出血。在解剖层面分析来看,由于剥离属于同一水平面进行,确保了提升层面皮肤厚度,足够的血供,为皮肤存活和减少术后并发症提供了保障。确定颞大肌的起始处,剥离颞大小肌至鼻唇沟,再剥离至口角,松解韧带;剥离腮腺筋膜至下颌角,使其浅层部分游离。如此一来,颞脂肪垫与中下面部皮瓣一同提拉,即刻便得到美学角度的效果,中下面部提升,下颌线紧致清晰,鼻唇沟变浅甚至消失,木偶纹淡化,整体面部轮廓曲线流畅。确定需要置入“微拉美”的位置及长度,沿剥离好的解剖空间置入微拉美,将微拉美齿面向患者要提拉的组织,根据面部衰老程度的不同,个体化选择置入不同数量的微拉美[17],提拉方向与鼻唇沟成九十度,压皮肤,向上提拉调整,减去多余部分的微拉美,用可吸收线在外上方固定于颞深筋膜层,再次提拉 SMAS 层,检查两侧面部有无不对称,是否出现局部凹陷等。修减多余的皮肤及组织,5-0 丝线间断缝合,弹力绷带加压包扎。

微拉美除皱术是一种面部年轻化技术,它结合了解剖层面衰老组织复位和精细植入可吸收性提升带对松弛的肌肤和皱纹进行调整与刺激再生的双重优势。在安全性方面,微拉美除皱术几经更迭,由最初的往往只针对单一皮肤层进行提拉的传统术式,进阶至多点固定,对真皮层、肌肉层、筋膜层等深层组织进行提拉,其中“面部表浅肌肉筋膜系统”(SMAS),是分布在面部皮下组织深层的一层表浅筋膜,位于皮肤内部深约 4.5 mm,在皮下组织和肌肉之间,起到支撑皮肤组织的关键作用,实现了深层改善轮廓,真正意义的达到除皱,实现面部年轻化的效果。通过对 SMAS 折叠、切除、延展、层次剥离等操作,减少了手术带来的损伤不必要神经的风险。同时,微拉美提拉整形带具有良好的生物相容性,减少了术后排异反应的可能性。这种深层提拉的方式不仅能够更有效地逆转面部衰老,还能因微拉美的生物特性促进皮下胶原纤维分泌,使手术效果维持更持久,从而达到真正的紧致肌肤、提升组织结构与改善松弛的目的。综上所述,微拉美除皱术在技术优势、创新性和持久度方面都有非常出色的表现。然而,面部年轻化手术具有主观性,术者与求美者存在美学认知差异,必然就有审美差异,因此在选择是否进行微拉美除皱术变美之前,应充分了解手术风险和大致的手术效果,并与专业医生进行详细的术前谈话。不可否认,术后的护理也是维持手术效果的重要因素,应予以重视。

5. 面部年轻化的发展现状与未来趋势

面部年轻化是当今社会广泛关注的课题,其现状及发展趋势体现了人们对于美丽与青春的持续追求,主要方式是采取针对性的手术和非手术方法,以重建面部结构,改善皮肤质地,从而使整体外观更年轻、更健康。衰老是细胞凋零,人体发生自然生理性退变,主要由于紫外线和遗传因素导致,出现软组织的容量缺乏,皮下脂肪流失和皮肤的松弛,形成粗糙的皮肤褶皱[18],变现为法令纹,口角下外侧的软组织囊袋[19]。经济、技术快速发展,对面部年轻化的追求也逐渐趋于年轻化。医美行业激烈竞争发展,已然从明星贵妇的特有走向普罗大众化。人们的需求不在只是单纯保湿,根据不同年龄层,不同肤质不同特性有针对性进行处理,这也体现我国经济水平发展的同时国民认知水平也在提升,大家普遍开始尽早进行干预措施,例如防晒,使用防晒霜或防晒衣等物理防晒是对紫外线引发的衰老的防护。注射技术也迅猛发展,来到大家视野,最常见的是 A 型肉毒素,也称之为肉毒杆菌毒素,其作用原理是阻断神经肌肉接头的乙酰胆碱释放[20],广泛应用于消除动态性皱纹、消除斜方肌、改善小腿外侧肌肉发达,同时具有抑制汗腺的作用,被用于治疗腋臭。透明质酸,是一种以葡萄糖醛酸和 N-乙酰氨基葡萄糖胺为双糖单位交替连接而成的黏多糖[21],广泛存在于结缔组织、上皮组织和神经组织中,是皮肤中的天然生物分子,具有强亲水性[22]。因此具有极好的保湿作用,除了保湿修复,透明质酸还可以用于填充,改善面部轮廓。

点阵激光常应用于去除色素斑点等[23]。或者使用非手术形式的抗衰项目如现在深受大家喜爱的超声炮、热玛吉，这类项目利用射频波穿透皮肤表层，作用于皮肤底层[24]，促使皮肤细胞产生强烈的共振旋转并产生热能，从而使胶原蛋白组织以及细胞组织加热[25]。这种加热作用导致皮肤底层温度瞬间升高，刺激真皮层，促使胶原蛋白收紧并促进胶原蛋白再生。这一过程可以达到紧致皮肤、淡化皱纹、重塑胶原组织形态的效果，使皮肤变得更加紧致有弹性。促进胶原再生，紧致肌肤，提升初下垂的组织，达到面部年轻化的效果。手术形式也从“大拉皮”逐渐“小切口，隐形，快餐化”，科技创新与面部年轻化与时俱进，相辅相成，继续推进面部年轻化的发展与进步！

6. 小结与展望

面部年轻化作为现代美容医学的热门领域，一直吸引着众多研究者与消费者的目光。微拉美除皱术作为通过手术手段的逆转衰老方式，面部提拉整形带在面部年轻化中有一定解剖层面和生物特性方面的优势。置入可吸收性提拉整形带，可以有效地帮助改善面部松弛、下垂等问题，使皮肤在一定程度上得到紧致和提升。随着科技的不断进步和消费者需求的日益多样化，面部年轻化的技术也在不断创新和多元化发展。未来，随着消费者对面部年轻化的认识不断加深，我们也应看到，面部年轻化是一个综合性的过程，单一的技术手段很难达到理想的效果。因此，未来面部年轻化的发展应更加注重与其他技术手段的综合运用，如结合激光、注射等方法，以达到更好的面部年轻化效果。

参考文献

- [1] 邱伟, 杨柠泽, 王志军. 泪槽解剖及泪槽畸形治疗进展[J]. 中华整形外科杂志, 2014, 30(1): 72-75.
- [2] 王志军, 王娜, 张晨, 等. 如何理解面部老化与除皱术[J]. 中国美容整形外科杂志, 2007, 18(5): 321-323.
- [3] 俞楠泽, 熊伟. 我国学者近年来在面部年轻化领域的手术新探索[J]. 中国美容整形外科杂志, 2022, 33(2): 65-67+74.
- [4] Fomon, S. (1939) *The Surgery of Injury and Plastic Repair*. Williams & Wilkins, Baltimore, 1344.
- [5] Skoog, T. (1974) *Plastic Surgery: New Methods and Refinements*. W.B. Saunders, Philadelphia.
- [6] Mitz, V. and Peyronie, M. (1976) The Superficial Musculo-Aponeurotic System (SMAS) in the Parotid and Cheek Area. *Plastic and Reconstructive Surgery*, **58**, 80-88. <https://doi.org/10.1097/00006534-197607000-00013>
- [7] Hamra, S.T. (1990) The Deep-Plane Rhytidectomy. *Plastic and Reconstructive Surgery*, **86**, 53-61. <https://doi.org/10.1097/00006534-199007000-00008>
- [8] 黄原宁, 吴鑫淼, 吴新民. 除皱手术在面部年轻化治疗中的发展与展望[J]. 中国医疗美容, 2022, 12(8): 88-92. <https://doi.org/10.19593/j.issn.2095-0721.2022.08.023>
- [9] Vasconez, L.O., Core, G.B., Garbosa-Bobadua, M., et al. (1994) Endoscopic Techniques in Coronal Brow Lifting. *Plastic and Reconstructive Surgery*, **94**, 788-793. <https://doi.org/10.1097/00006534-199411000-00006>
- [10] 袁荣, 罗盛康. 面部脂肪室的研究进展[J]. 中国临床解剖学杂志, 2019, 37(2): 228-230+233.
- [11] Li, D., Xie, Y., Li, Q., et al. (2017) Safety and Effectiveness of Juvéderm Ultra plus Injectable Gel in Correcting Severe Nasolabial Folds in Chinese Subjects. *Plastic and Reconstructive Surgery—Global Open*, **5**, e1133. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001133>
- [12] 姚豹, 李开南, 聂海. 可生物降解聚乳酸-乙醇酸共聚物腰椎横突融合器的体内生物力学[J]. 中国组织工程研究, 2015(52): 8426-8432.
- [13] Shi, H., Yang, N.Z. and Wang, Z.J. (2017) Viscoelastic Properties of the Facial Retaining Ligaments. *Plastic and Reconstructive Surgery*, **139**, 815e-816e. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000003079>
- [14] 郑志广. 微拉美联合自体脂肪移植在中下面部年轻化中的临床应用[D]: [硕士学位论文]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2022.
- [15] 雷欣. 微拉美悬吊联合面部脂肪减容小切口中下面部除皱术[D]: [硕士学位论文]. 福州: 福建医科大学, 2020.
- [16] 刘小鹏, 吴然, 冯志丹. 锯齿状可吸收线中下面部提升术的临床应用研究[J]. 中国美容医学, 2015, 24(23): 10-13.
- [17] Candiani, P., Campiglio, G.L. and Tremolada, C. (1998) Composite Rhytidectomy. *Plastic & Reconstructive Surgery*,

- 101, 1411-1413. <https://doi.org/10.1097/00006534-199804010-00052>
- [18] Rohrich, R.J. and Afrooz, P.N. (2019) Finesse in Face Lifting: The Role of Facial Fat Compartment Augmentation in Facial Rejuvenation. *Plastic and Reconstructive Surgery*, **143**, 98-101. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000005165>
- [19] 中华医学会整形外科学分会微创美容专业学组. A 型肉毒毒素用于面部医学美容的临床专家共识[J]. 中华整形外科杂志, 2018, 34(10): 791-795.
- [20] Lee, W., Hwang, S.G., Oh, W., *et al.* (2020) Practical Guidelines for Hyaluronic Acid Soft-Tissue Filler Use in Facial Rejuvenation. *Dermatologic Surgery*, **46**, 41-49. <https://doi.org/10.1097/DSS.0000000000001858>
- [21] Sobhi, R.M., Mohamed, I.S., El Sharkawy, D.A., *et al.* (2019) Comparative Study between the Efficacy of Fractional Micro-Needle Radiofrequency and Fractional CO₂ Laser in the Treatment of Striae Distensae. *Lasers in Medical Science*, **34**, 1295-1304. <https://doi.org/10.1007/s10103-019-02792-7>
- [22] 苏碧凤, 林秋容, 张敏. PRP 水光注射联合调 Q 激光治疗黄褐斑的临床疗效研究[J]. 中国医疗美容, 2018, 8(5): 43-47.
- [23] 薛春雨, 王宇翀. 面部年轻化方式评述[J]. 中国美容整形外科杂志, 2021, 32(2): 65-68. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1673-7040.2021.02.001>
- [24] Pathak, A., Mohan, R. and Rohrich, R.J. (2020) Chemical Peels: Role of Chemical Peels in Facial Rejuvenation Today. *Plastic and Reconstructive Surgery*, **145**, 58e-66e. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000006346>
- [25] Yan, D., Huang, Z., Zhang, A., *et al.* (2020) Application Effect of Lattice Laser in Facial Rejuvenation: A Protocol for Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore)*, **99**, e21814. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000021814>