

非吸收自封外科缝线面部提升术在面部年轻化中的应用

陈国章, 林宝钗, 谢皓云

(三明市第二医院整形美容外科 福建 三明 366000)

[摘要]目的: 探究应用非吸收自封外科缝线的面部提升术在面部年轻化中的临床效果。**方法:** 选取2018年5月-2021年12月笔者医院收治的45例面部松弛下垂就医者, 应用非吸收自封外科缝线行面部提升术, 术后观察所有就医者并发症发生情况, 比较手术前后就医者中下面部皱纹情况, 并评价就医者满意度。**结果:** 本组45例就医者, 术后随访6~12个月, 与术前比较, 就医者面部老化各种表现占比均明显下降($P<0.05$)。就医者满意度评价: 30~39岁共8例就医者均非常满意, 40岁以上就医者, 29例非常满意, 4例满意, 4例不满意, 总满意率达91.11%(41/45)。所有就医者均无严重并发症。**结论:** 应用非吸收自封外科缝线的面部提升术操作简单、效果明显、安全性好, 值得临床推荐。

[关键词] 非吸收自封外科缝线; 面部提升术; 面部老化; 面部年轻化

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2025)02-0033-04

Application of Non-absorbable Self-locking Surgical Sutures in Facial Rejuvenation

CHEN Guozhang, LIN Baochai, XIE Aiyun

(Department of Plastic and Cosmetic Surgery, Sanming Second Hospital, Sanming 366000, Fujian, China)

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy of thread lifting using non-absorbable self-locking surgical sutures in facial rejuvenation. **Methods** A total of 45 patients with facial relaxation and ptosis admitted to the author's hospital from May 2018 to December 2021 were selected. The non-absorbable self-sealing surgical suture was used for facial lifting. The complications of all patients were observed after operation, the middle and lower facial wrinkles of patients before and after operation were compared, and the satisfaction of patients was evaluated. **Results** The 45 patients were followed up for 6 to 12 months after operation. Compared with before operation, the proportion of various manifestations of facial aging was significantly decreased ($P<0.05$). In the satisfaction evaluation of patients, 8 patients aged 30-39 were very satisfied, and 29 patients aged over 40 were very satisfied, 4 patients were satisfied, and 4 patients were not satisfied, with a total satisfaction rate of 91.11% (41/45). There were no serious complications in all patients. **Conclusion** The application of non-absorbable self-sealing surgical suture in facial lifting is simple, effective and safe, which is worthy of clinical recommendation.

Key words: non-absorbable self-locking surgical sutures; facial lifting; facial aging; facial rejuvenation

面部老化是人体老化的外在表现, 包括面部皱纹、眼袋的形成、鼻唇沟的加深等。随着社会的发展和生活水平的提高, 延缓面部老化成了越来越多人的追求, 这也是整形美容外科医生关注的重点、难点问题。从局部的眼袋手术、提眉手术、局部注射除皱针、注射玻尿酸填充, 到面部除皱手术, 面部年轻化的治疗方案由传统的创伤大、恢复时间长、就医者体验感差, 逐渐往创伤小、恢复快、就医者体验感好的方向发展。特别是近几年, 科学的迅速发展, 医美手术中应用的材料明显增多, 促进了微整形的快速发展。笔者于2018年5月-2021年12月, 应用非吸收自封外科缝线(南京普立蒙医疗科技有限公司, 苏械注准20182650290, 型号: ZF-1-14)行面部提升手术, 手术操作简单、创伤小、恢复快、效果好, 现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 本组就医者共45例, 均为女性, 年龄30~39岁8例, 40~49岁27例, 50岁以上10例, 平均年龄45.7岁。面部老化表现为: ①面部皮肤松垂, 皱纹加深, 主要表现在中、下面部; ②颧部、颊部、下颌缘软组织下移, 下颌缘不明显; ③泪沟、鼻唇沟加深, 唇颌沟出现; ④颊部凹陷, 赘颊, 呈现“羊腮脸”; ⑤下颌组织量增多, 呈现“双下巴”。不同年龄段的面部老化情况见表1。本研究已通过伦理审核。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准: 就医者有面部老化表现, 接受面部提升手术; 术前常规检查(血常规、凝血功能、空腹血糖、心电图、肝肾功能、胸片等)均正常; 就医者对手术相关知

表1 不同年龄段就医者面部老化情况 [例(%)]

年龄段	例数	中下面部皮肤松弛、皱纹加深	泪沟	鼻唇沟加深	唇颌沟	颊部凹陷	下巴组织增加
30~39岁	8	8 (100.00)	4 (50.00)	6 (75.00)	3 (37.50)	4 (50.00)	6 (75.00)
40~49岁	27	27 (100.00)	21 (77.78)	27 (100.00)	24 (88.89)	25 (92.59)	24 (88.89)
>50岁	10	10 (100.00)	8 (80.00)	10 (80.00)	10 (100.00)	10 (100.00)	10 (100.00)
合计	45	45 (100.00)	33 (73.33)	43 (95.56)	37 (82.22)	39 (86.67)	40 (88.89)

识、手术方案、术后效果、术后可能出现的并发症等知情，并自愿签署手术知情同意书。

1.2.2 排除标准：有面部整形手术史；日常服用阿司匹林等抗凝药物；精神认知障碍，不能正常沟通。

1.3 方法

1.3.1 术前设计：就医者取站立位，术前拍照（正位片，侧位片）。按图1进针口及行走线路作出标记线，在颞部发际线内取上、下两个进针口，上进针口平眉毛，下进针口平外眼角，上、下进针口距离1.5 cm，在耳垂下方1 cm取一个进针口。



图1 进针口及行走线路示意图

1.3.2 手术步骤：按照标记线先注射局麻肿胀液（2%利多卡因10 ml+生理盐水30 ml+0.1%肾上腺素0.1 ml），用24号针头挑开皮肤、皮下组织，再用精细组织剪行皮下组织分离，用非吸收自封外科缝线配置好的导引针将非吸收自封外科缝线在颞浅筋膜浅层进入，面颊部行走于表浅肌肉腱膜系统（SMAS）层或其浅层，止于鼻唇沟和唇颌沟后上方1.5 cm^[1]，用力均匀，避免暴力穿刺，右手持针，左手将面部组织往进针反方向推，将非吸收自封外科缝线送达到预定的边缘，左手压住针头，左右旋转针尾，慢慢将导引针退出，向上适度提拉非吸收自封外科缝线，以紧致、效果满意又不出现凹凸不平为原则，剩余的线，用导引针反向刺向颞部的头皮下浅筋膜层，左手将头皮组织往进针反方向推，确定线完全脱离导引针，拔出导引针，按压非吸收自封外科缝线行走的面部组织，一方面作用，避免凹凸不平，也起到止血的作用。40岁以下就医者，两侧用10根非

吸收自封外科缝线，可以达到提升效果。40岁以上就医者要增加非吸收自封外科缝线的数量，50岁以上就医者基本上要20根非吸收自封外科缝线，可以达到提升效果。再根据鼻唇沟和唇颌沟的深浅情况，双侧面部加用20~40根的平滑线。一侧做完，拍照对比，同法完成另一侧手术。术后观察双侧情况，必要时做出调整，拍照，针眼外涂金霉素眼膏，术后常规冰敷。术后建议就医者戴上颌套，目的是限制面部表情及下颌过度活动，减少疼痛。

1.4 观察指标：术后随访6~12个月，观察所有就医者并发症发生情况，比较手术前后就医者中下面部皮肤松弛、皱纹加深、泪沟、鼻唇沟加深、唇颌沟、颊部凹陷、下巴组织增加情况，并评价就医者满意度。满意度评价标准：面部松垂得到提升，面部形态、外形均正常，为十分满意；面部松垂得到明显改善，面部形态、外形均正常，为满意；面部松垂改善不明显，面部形态、外形恢复如前，维持时间短，为不满意。总满意率=（十分满意+满意）例数/总例数×100%。

1.5 统计学分析：应用SPSS 27.0软件进行数据分析，计数资料以“例(%)”表示，采用 χ^2 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后效果：本组45例就医者，术后随访6~12个月，与术前比较，就医者面部老化各种表现占比均明显下降（ $P<0.05$ ），见表2。就医者满意度评价：30~39岁共8例就医者均非常满意；40岁以上就医者，29例非常满意，4例满意，4例不满意；就医者总满意率达91.11%（41/45）。

表2 就医者手术后面部老化情况比较 [例(%)]

面部老化表现	术前	术后6~12个月	χ^2 值	P值
中下面部皮肤松弛、皱纹加深	45 (100.00)	6 (13.33)	68.824	<0.001
泪沟	33 (73.33)	4 (8.89)	38.598	<0.001
鼻唇沟加深	43 (95.56)	8 (17.78)	55.430	<0.001
唇颌沟	37 (82.22)	7 (15.56)	40.020	<0.001
颊部凹陷	39 (86.67)	6 (13.33)	48.400	<0.001
下巴组织增加	40 (88.89)	6 (13.33)	51.403	<0.001

2.2 术后并发症发生情况：本组就医者术后并发症主要表现为术区轻、中度肿胀、瘀青、疼痛、轻度凹陷、感觉异

表2 术后不同时期并发症发生情况

(例)

时间	例数	轻中度肿胀	淤青	疼痛	轻度凹陷	感觉异常	线结外露	张口疼痛
术后即刻	45	45	30	10	2	7	0	0
术后24 h	45	45	38	25	2	12	0	15
术后1个月	45	0	0	3	0	10	0	10
术后6个月	45	0	0	0	0	0	0	0

常、线头外露、张口疼痛。肿胀、瘀青会逐渐消退，术后即刻冰敷，可以减轻肿胀、瘀青；早期疼痛，一般可以克服，也可以服用止痛药；感觉异常、早期张口会有疼痛感，随时间推移，一般会逐渐消失，无特殊处理；线结外露需到医院复诊，消毒、剪除外露线头、创面外涂抗生素药膏。随着时间的推移，就医者并发症发生情况逐渐减少，至术后6个月，所有并发症均消失。见表2。

2.3 典型病例

2.3.1 病例1：某女，56岁，术前面部皮肤松垂，颧部组织下移，鼻唇沟加深，双侧面颊部凹陷，唇颌沟出现，赘颊，下颌缘皮肤松垂、轮廓不明显。应用非吸收自封外科缝线行面部提升手术，术后1年，面部表情自然，面部皮肤组织明显提升，鼻唇沟变浅，赘颊消失，下颌缘明显提升。见图2。



注：A. 术前；B. 术后1年

图2 典型病例1 手术前后

2.3.2 病例2：某女，31岁，术前面部皮肤松垂，颧部、颊部组织下移，鼻唇沟加深，下颌缘皮肤松垂、轮廓不明显。应用非吸收自封外科缝线行面部提升手术，术后24 h，面部表情自然，轻度肿胀，颧部、颊部皮肤组织明显提升，鼻唇沟变浅，下颌缘明显提升。

3 讨论

中面部老化是由颧脂肪垫下垂伴组织向下方移位造成，同时皮肤和韧带紧致性下降并松弛，导致鼻唇沟、唇颌沟加深，视觉上使颧骨区更扁平。下面部的老化主要是下面部咬肌间隙前边界的咬肌下韧带遭遇磨损松弛，而其近旁的下颌骨韧带仍能保持强壮有力，



注：A. 术前；B. 术后24 h

图3 典型病例2 手术前后

对抗松弛，导致皮肤的沟纹出现，即额下和颈部下垂的皮肤与颈阔肌松垂呈羊腮样改变。同时，真皮层中的成纤维细胞数量也逐渐减少，胶原总量减少，弹性纤维进行性减少，使真皮网状层下部及筋膜的纤维性小梁失去支撑，皮肤变薄、弹性下降，表面张力下降，造成皮肤松弛^[2-3]。

针对中年人生活快、注重自身颜值等特点，传统手术治疗损伤大、恢复慢、常留下较明显的手术切口瘢痕，令就医者望美止步。寻找一种损伤小、恢复快、效果好的抗衰老方法成为面部年轻化的主流。20世纪90年代，俄罗斯整形外科医生Marlen Sulamanidze提出用APTOS线（锯齿线）治疗提升下垂的松弛皮肤，取得了较好的效果^[4]。APTOS线准确来说是抗下垂线，主要是利用倒刺的原理进行提拉。张叶等通过置入PPDO线的研究证实了线体具有可降解性，降解期间仍有有效的力学强度^[5]。理论上所有的缝合线，只要能做出锯齿形状都可以用来做APTOS线，包括吸收与非吸收，但是很多线材由于是编织多股缝合线，无法切割成锯齿线，所以只能选择单股缝合线^[6]。好的APTOS线材必须具备以下几个条件：①必须是单丝线，多股线无法切割倒刺；②必须保证线体足够的强度，否则无法保证切割倒刺的拉力强度，线体太柔软无法有效提升组织；③必须有理想的生物相容性，动物源的肯定不行；④必须保证足够的持久，国外要求2~5年，这也是国外多数选择不可吸收缝线的原因。

2018年，非吸收自封外科缝线（南京普立蒙医疗科技有限公司，苏械注准20182650290，型号：ZF-1-14）在临床上开始使用，由PA6和PA66制成，在人体内每年以15%~20%的速度水解，其表面均匀平滑，张力强度高，植

入体内后很少有组织反应,具有极佳弹性。该线材特殊设计双向倒刺,两组倒刺,排列方向相反,顺向倒刺提拉组织,逆向倒刺将提拉后组织固定,倒刺360度螺旋排列,为组织提升提供很强的拉力。埋线面部提升术是目前应用比较广泛的替代传统面部提升的一种安全有效地微创除皱提升法,因其可吸收,无异种蛋白排异反应等优点,受到越来越多就医者的喜好^[6]。埋线面部提升术的走线层次是面颊部表浅肌肉腱膜系统(SMAS)层或其浅层,面部韧带支持结构特点:越深越靠近骨面越强大,活动力度越差,越浅表活动度越好。线行走层次太深,组织提升难度太大,提升效果不好,太浅容易出现凹陷。术中尽量避免太浅,出现组织凹陷,不好矫正,只能剪断线,用导引针松解凹陷部位的皮下组织。目前线的固定方式有:①拉紧直接剪断尾端(年轻就医者常用);②拉紧后两根线打结(40岁以上就医者常用);③拉紧后余端反向埋置于头皮浅筋膜层。笔者的处理方法是:将线的余端反向埋置于头皮浅筋膜层,因为非吸收自封外科缝线是双向倒刺,两组倒刺排列方向相反,顺向倒刺提拉组织,逆向倒刺将提拉后组织固定。鼻唇沟和木偶纹较深的就医者,加用数量不等的平滑线。

根据已有的研究表明,埋线后短期的提升效果是靠线的机械拉力,倒刺线一旦埋入体内,会刺激周围组织成纤维细胞及炎性细胞增生,术后1个月,可看到周围组织出现明显的纤维鞘包裹线体^[7-8]。提升线降解后,仍可检测到较高水平的新生胶原形成及TGF- β 信号的高表达,这或许可以解释埋线提升术的治疗效果在线完全吸收后仍可维持,甚至可有潜在改善皮肤质地的优势^[9]。本研究用的非吸收自封外科缝线每年降解15%~20%,锯齿张力强度大于2.5年。本组病例4例就医者满意度一般,4例就医者不满意,40岁以上就医者认为面部提升维持时间太短,只有半年或不到一年,面部组织松弛如前,鼻唇沟较术后逐渐变深,唇颌沟加深,下颌缘不流畅。临床中,笔者发现,针对年龄大,面颊部、下颌缘松弛明显的就医者,增加非吸收自封外科缝线的数量,提升效果更好、维持时间更久。维持的时间,和年龄段有关系,不同年龄段的衰老程度不一样,表现也不一样,所以,笔者选择同一个年龄段的就医者作比较。

通过本组病例研究,笔者有如下体会:①应用非吸收自封外科缝线行面部提升手术,手术安全、效果立竿见影、损伤小、恢复快、无术口瘢痕,就医者容易接受;②手术操作简便,一般局麻即可,沿走线的组织,注射适量麻药,就医者术中舒适,无明显痛感;③中面部下垂是由颧脂肪垫下垂伴组织向内下方易位造成,同时皮肤和韧带

紧致性下降并松弛,导致鼻唇沟、唇颌沟加深^[10],根据笔者设计的走线,可较好地解决法令纹、唇颌沟组织复位的问题;④缝线先出针眼,适度提拉,以不出现凹陷为度,再用导引针反向刺向颞部的头皮下浅筋膜层,非吸收自封外科缝线有双向倒刺增加提升的力量;⑤面颊部、下颌缘松弛明显的就医者,要增加非吸收自封外科缝线的数量。

综上,面部老化是一个动态变化的过程,在治疗面部老化的问题上,除了皮肤松弛,同时还有面部组织的萎缩、移位及面部韧带变性的问题,需要综合多种方法来解决。临床上要用科学、理性的方式、方法,结合就医者自身情况,制定出个性化的处理方案,为广大就医者带去更佳的体验感。非吸收自封外科缝线面部提升手术操作简单,效果好,安全性好,就医者满意度高,值得临床推荐。

[参考文献]

- [1]李佳旭,李大信,于颖,等. PPDO双向锯齿线皮下埋置面部提升的临床应用[J].中国美容医学,2020,29(6):56-58.
- [2]张新成,张姣姣. PPDO线雕联合面部脂肪增减在中老年面部年轻化中的应用[J].中国美容医学,2018,27(8):62-64.
- [3]海莉,韩颖干. PDO可吸收埋置线在面部提升中的应用[J].临床医学,2021,41(8):35-36.
- [4]Serdev N P. A suture method for scarless brow lift[J]. Int J Cosmetic Surg, 2001,1:1-15.
- [5]张叶,王飏. 聚对二氧环己酮线体内埋置降解情况的初步探讨[J].中国美容整形外科杂志,2016,27(2):126-127.
- [6]张瑞昌,舒茂国. 埋线提升术在面部年轻化中的应用进展[J].中国美容医学,2018,27(5):153-157.
- [7]曾东,王钟山,余文林,等. PPDO线埋置联合透明质酸和A型肉毒素注射在面部年轻化中的应用[J].中国美容整形外科杂志,2018,29(1):11-13.
- [8]牛丽珠,吴新民. 可吸收整形提升带联合PPDO中下面部除皱术中的临床应用[J].中国美容医学,2016,25(9):19-21.
- [9]熊玮,曾宝燕. 面部埋线提升术矫正中下面部松弛的临床应用[J].中国美容整形外科杂志,2020,31(6):336-339,387.
- [10]沈军国,常秀芬,张姣姣,等. 埋线法矫正中下面部皮肤松弛下垂[J].中国美容医学,2018,27(1):8-10.

[收稿日期]2024-04-23

本文引用格式:陈国章,林宝钗,谢皓云. 非吸收自封外科缝线面部提升术在面部年轻化中的应用[J].中国美容医学,2025,34(2):33-36.