译文

美学区植牙治疗中笑线的评估

Implant Therapy in the Esthetic Zone: Smile Line Assessment

Stella Kourkouta

原载 Int Periodontics Restorative Dent, 2011,31(2): 195-201.(英文)

张耀坤 译 邵龙泉 审

摘 要

在美学区行种植治疗时，笑线或唇线的评估至关重要。笑线通常分为高、中、低三种。据报道女性的唇线高于男性，这意味着在美学区行种植修复时她们承受更大的风险。强颜微笑时上唇常提升到最大幅度，本文对上唇的最大提升幅度进行评估，并探讨一些与美学区种植治疗的笑线评估相关的临床观察和概念。

专家点评

邵龙泉教授点评：在临床修复治疗中，关于笑线对种植修复美学效果的影响往往没有得到医师的足够重视，而其定义及具体作用也缺乏分析，导致实际应用中没能发挥最佳的效果。本文对种植修复前后的笑线评估作了明确的定义及分析，并阐明了影响修复效果的各种因素，为通过笑线的正确评估及美学分析、提高种植修复效果提供了具体而有效的标准，拓展了对笑线的传统理解。

在美学区行成功的种植治疗要求种植体与相邻的天然牙无可见性区别。为了达到令人满意的美学效果，植牙前对临床状况的详细评估极其重要。笑线或唇线的评估是其中之一。如果要长期保持良好的美学效果，回访时对治疗后修复效果的评估也很重要。

Tjan 等将微笑分为高度、中度及低度，其根据如下：高度的微笑指上颌前牙的切颈径全长和毗连的牙龈缘完全显露出来；中度的微笑只显露 75%～100% 的上颌前牙和其邻间隙的牙龈；低度的微笑显露少于 75% 的前牙。

笑线的定义为最大微笑时上唇下缘的位置。微笑可以是“装作的”（故意的），亦可是“非装作的”(自然的)。故意的微笑是自主的，被认为是可重复和静态的，而自然的微笑是不由自主的，动态的和不持续的，受情感的影响。此外，装作的微笑又分两种：紧绷的和放松的。其中，前者会导致上唇提升到最大的幅度。有些作者认为微笑的产生有两个阶段。第一阶段上唇上升到鼻唇沟，第二阶段里在提上唇肌、颧大肌和颊肌上纤维的作用下，上唇和鼻唇沟进一步上升。在微笑的第二阶段

译者单位 南方医科大学口腔医学院
广州市广州大道北 1838 号 510515

里，眯眼也同时发生。

一项关于患者对牙齿美观看法的研究表明，对称性和唇线的高度对判断牙齿美观的感官影响最小。最重要的因素是牙齿的形状，其次是未经修复的天然牙和暴露的牙齿数。然而对自我评价的微笑吸引力调查发现，上唇的位置以及牙齿的大小和可见度与自我评价微笑吸引力有关。牙龈的暴露程度和牙齿的颜色是影响微笑外观满意度的关键因素。

本临床研究的主要目标是对一系列在上颌前部（美学区）进行过种植修复的患者进行笑线评估，并阐明现有与美学区植牙治疗相关的高、中、低笑线的定义。

1 方法和材料

本研究包括15位成年人，女性12名，男性3名；平均年龄55岁，年龄跨度从35到71岁。这是一项评估美学区种植体间隙的龈乳头情况的临床课题的一部分，该课题将另外发表。简要来说，研究对象选自北卡罗莱纳州大学（Chapel Hill）牙医学院的植牙患者，选择条件如下：

（1）在上颌前部有两个或以上毗邻的植牙只用单个牙冠修复或有毗邻的固定局部义齿。

（2）身体健康，没有系统性的疾病，尤其是影响植牙成功和存活的健康问题，例如，未受控制的糖尿病或免疫缺陷。

（3）没有怀孕。

（4）没有牙周病或植牙处炎症。

研究方案得到北卡罗莱纳州大学(Chapel Hill)生物医学研究机构审查委员会的批准。本研究的目的和设计已与患者讨论并得到患者的书面同意。对笑线进行高度、中度、低度的临床评估(图1)。运用数码摄像对紧绷的和放松的微笑进行进一步分析。在评估期间，最终修复已经完成平均21.6 ± 14.2个月。评估由本文作者进行，本文作者是独立的评估者，没有参与对患者的治疗和回访。

2 结果

中笑线患者7位(46.6%)，高笑线患者4位(26.7%)，其余4位(26.7%)为低笑线。女性患者中，中笑线5位(41.7%)，高笑线4位(33.3%)，低笑线3位(25%)；男性患者中，中笑线2位(66.7%)，低笑线1位(33.3%)。

图1 a.中笑线的病例。至少有3/4的上颌前牙牙冠及龈乳头是可见的；b.高笑线的病例。上颌前牙的切缘至颈部及其龈缘完全暴露。其中上颌中切牙和左侧切牙是种植牙；c.低笑线的病例。上颌前牙的显露少于75%，其上颌中切牙是种植牙

3 讨论

本研究对一组在上颌前部(美学区)有两个或以上毗邻的植牙修复患者的笑线进行评估。几乎有一半(46.6%)患者为中笑线，1/4(26.7%)为低笑线。Tjan及其合作者的相应数据是68.9%，10.6%和20.5%。

在本研究中，75%的女性患者及所有的男性患者具有中或低笑线。这与Tjan及其合作者的发现相吻合，他们发现高笑线主要属于女性患者(男女比例为1：2)，低笑线以男性为主(男女比例为2.5：1)。Peck等也指出，高笑线可视为女性的普遍特征，而低笑线则为男性的普遍特征。这种微笑中上唇提升到最大幅度的性别形态差异也进一步为McAlister 等支持，在他们的研究中，相对于12.5%的男性，43%的女性具有高度的笑线。当然，基于本文的小样本量，本研究不能与以往的研究结果进行有意义的比较。再者，本研究中高比例的女性受试者也导致更高比例的高度微笑。另一原因可能在于对最大微笑的评估。通常这在临床上难以检测到，因为患者无法完全放松，尤其在被要求拍临床照片时。应当一直对患者的面部表情进行仔细地观察，以确保拍摄到最大的微笑。只有在大笑的那一瞬间才能对患者进行完整的评估。

在之前的报告中对笑线低估的另一个原因是要患者保持微笑。患者通常会采取较低的唇型来掩盖不美观的牙齿，尤其是在颈缘处。当种植完成，患者的外观和自信得到恢复，笑线才得以在更高的程度上建立。如果不美观的种植修复体颈部在笑时显露出来，植牙治疗的成功度就大大减弱了。

由此看来，在美学区的植牙治疗中，应对紧绷并装作的微笑进行评估来衡量上唇提升的最大幅度(图2)。相对于男性，女性中有更大比例的高笑线。这使其更难在美学区行植牙治疗时获得成功。

关于笑线的概念并不新颖。在活动义齿修复中，通过评估静息状态时嘴唇相对牙齿的位置来确定义齿的上前牙位置。笑线的高度有利于确定义齿切缘至颈缘的高度。在上颌牙列缺失的植牙治疗中，唇线的高度是决定永久性修复体的类型和设计的因素之一。当前大部分关于笑线和齿－唇关系的知识来自正畸学，因为增强微笑的美感是正畸的一个主要目的。但是文献中关于微笑或唇线的术语稍显混乱，缺乏一致性。为了在口腔美学修复方面取得理想的效果，Tjan等尝试描述一些普遍被接受的微笑特征。此外有一种描述高中低唇线稍微不同的定义。中唇线指露出从龈缘最顶端到上唇下缘的1～3mm牙龈，即露出牙齿的全部、齿间的牙龈组织和围绕牙颈部的游离龈边缘。口腔修复学的词条中不包含对笑线的定义，但对唇高、低线有如下的定义：唇高线是上唇的下缘在肌肉的作用下提升的最大高度，而唇低线是上唇的下缘在静息时的最低位置和下唇的上缘在微笑或自发收回时的最低位置。

正畸学的词条中没有对笑线和唇线下定义，但是提到唇齿关系为治疗计划的重要指标，因为它很大程度上决定需要何种形式的切牙运动。静息时应看见2～4mm的上颌中切牙——口腔修复学的一个经典概念——并且在美学上认为中度微笑是令人满意的。后者并没有被广泛地接受。Peck等评估了牙龈（高位）笑线并指出，这并非如许多临床医师所想的那么客观。在公众的眼中，显露牙龈通常被认为是较美观的。随着年龄的增长，唇的形状和饱满度及其长度有所消减，导致牙齿显露的减弱。

图2 微笑的不同阶段的照片表明对上唇最大高度评估的重要性
注：在图2b中，修复体的颈缘暴露，严重影响了修复的美学效果

因此，牙龈有所显露通常被认为更显年轻，显露2～3mm的上颌牙龈通常是可接受的。Vander Geld等注意到那些在微笑中显露完整的牙齿和2～4mm牙龈的人自我感觉自己的笑线是最美观的。

然而在植牙治疗中，要求实现美观的微笑难度很大(图3)。临床中常观察到种植体的唇侧黏膜边缘与邻牙的龈缘不一致，前者要高于后者(图4)。Chang等评估了21例在美学区行种植牙支持式的单冠修复，来自20位完成修复治疗6个月以上的患者，发现种植支持的牙冠长于对侧天然牙。在这些病例中，高笑线是完全可以接受的。现有的对高、中、低微笑的定义仍然可应用，但是必须谨慎，这是因为相邻天然牙齿的牙龈水平决定笑线的类型。

除了现有的定义，下列几点应当加以考虑：

• 如果种植修复体相邻的牙龈是可见的，就应当定为具有高笑线，即使种植体牙冠的全长不可见(图4和5)。在这种情况下，尽管种植修复体不显现出来，但通过间接比较种植修复体和天然牙之间牙冠高度的不对称性，美容效果将会受到消极的影响。

• 如果邻近的龈乳头是可见的，就应定义为中笑线，尽管种植牙间隙的龈乳头并不可见(图6)。在这种情况下，美学效果受到与邻间隙比较的视觉影响，此外，尽管黑三角在唇下，比起天然牙齿来说，种植修复体的接触面高度仍然对微笑有不利的影响。

图4 高笑线。上颌中切牙为种植牙。虽然整个牙冠并没有完全暴露，符合中度微笑的定义，但是部分天然牙的牙龈暴露。这使得天然牙与种植牙牙冠长度形成了对比，一定程度上影响了该患者种植修复的美学效果

图5 上颌右侧中切牙和侧切牙为种植牙。虽然种植牙牙冠的颈部有少部分被上唇遮挡——符合中笑线的定义——但是，因为天然牙列的牙龈暴露，仍称之为高笑线

图3 高笑线一般被认为是美观的，因其给人年轻的感觉。可是在植牙治疗中，高笑线效果不佳。这是一个左侧上颌侧切牙先天缺失行种植修复的病例

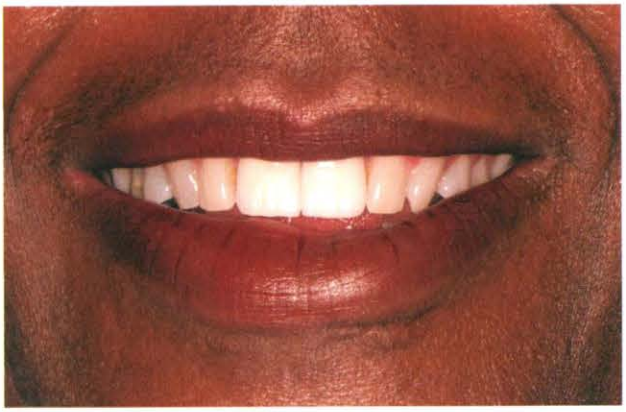


图6 中笑线。双侧上颌中切牙为种植牙。邻近龈乳头暴露与种植体之间形成对比，即中切牙接触区偏高

4 结论

与男性相比，女性患者中具有高比例的高笑线，使其更难在美学区植牙获得成功的效果。重要的是上唇的最大提升幅度应在治疗前和回访时得到评估。临床观察表明，起初不显露龈缘的低－中笑线会在治疗结束后显露出来。似乎在植牙治疗的笑线或唇线评估中有很大的主观因素，同时术语也不够清晰。对笑线的定义应当包括在口腔修复学术语的词条中。基于当前确立的普遍应用标准，临床医师应对笑线进行客观的评估。本研究认为Tjan等所建立的定义更为合适，因其包涵了对中高笑线之间的清楚界定，这在植牙治疗中有实用性意义。最后，在美学区植牙时对笑线的评估必须谨慎，尤其是在治疗之后的评估，因为通常是邻近天然牙的牙龈显露而不是植牙的牙龈显露决定笑线的类型和影响整体的美容效果。

5 致谢

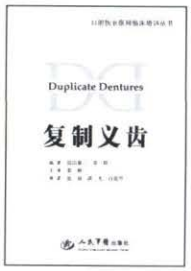
感谢北卡罗莱纳州大学(Chapel Hill)牙医学院修复科和牙周病科提供的临床资料。

《唇腭裂手术图谱》

作者Kenneth E.Salyer，医学博士，国际公认的颌面外科专家和学术带头人，国际颌面外科学院和达拉斯医院唇腭裂治疗中心的创始主席。主译者为石冰教授，医学博士。现任四川大学华西口腔医院唇腭裂外科教授、博士研究生导师、唇腭裂外科主任、华西口腔医学院及口腔医院副院长、美国微笑列车西南西北片区专家组组长、全国唇腭裂学组组长。

书中共分7个章节，分别介绍了单侧唇裂唇鼻畸形的初期修复、单侧唇裂术后继发唇鼻畸形的二期修复、双侧唇裂唇鼻畸形的初期修复、双侧唇裂修复术后唇鼻畸形的二期整复、腭裂整复术、咽成形术以及单、双侧唇腭裂伴发骨性畸形的矫正。书中图文并茂，详细呈现了唇腭裂整复的治疗过程。希望这本书为我国广大从事唇腭裂临床治疗的医师提供有益的参考，丰富广大同仁对唇腭裂的认识，使大家结合各自的经验与理论，从本地、本单位的实际情况出发，不断提高唇腭裂治疗水平。

本书60万字，大16开，精装，定价288元，策划编辑：张怡泓。



《复制义齿》

16开，全彩铜版纸印刷，定价：120元。本书是由中日两国知名的口腔临床专家联合编撰而成的实用专著，已经在全国出版发行。作者从“义齿与习惯”的观点论述了义齿和口腔状况的关系，复制义齿的意义、用途及要点，设计和制作中的关键，以及复制义齿的保养和义齿上菌斑的控制等方面的内容，并通过对典型病例分析，结合大量精美图片，使口腔医师和医学生全面深入地了解复制义齿在口腔治疗中的应用。本书实用性、指导性强，适合口腔医师，技师和医学生阅读。

欲购者请与人民军医出版社邮购部联系。电话：010-51927252；联系人：王兰。