

被动萌出异常——临床牙冠短的病因之一

Altered passive eruption: An etiology of short clinical crowns

Arthur H. Dolt III, J. William Robbins

原载 Quintessence Int 1997; 28: 363 - 372. (英文)

唐志辉译 曹采方校

摘要 牙-龈复合体对笑容的总体美有重要的意义。为确保患者获得满意的美观和功能,牙医师必须能根据生物学的决定因素,准确地预测治疗后果。本文讨论了牙龈健康的生物学要求,还讨论了牙龈暴露过多的鉴别诊断和治疗手段。

前言

随着人们对面部美的重视,病人和医师都逐渐意识到牙龈对笑容的影响。过去,修复科医师面临的与牙龈位置有关的主要问题,是如何处置牙周手术后临床牙冠过长的病人。随着现代牙周治疗技术的发展,这种问题少得多了。近年来,人们更多地关注牙龈暴露过多的问题。以前对于上前牙的临床牙冠过短,要么置之不理,要么通过义齿修复加长。临床牙冠过短除了解剖冠长度不足外,通常是由另一些原因造成的,如外伤、龋坏、切缘磨耗等原因造成的牙冠缺损,以及牙龈增生或一种称为被动萌出异常(altered passive eruption)的现象。

医师要想成功地解决临床牙冠短的问题,必须正确地诊断病因,经仔细地考虑生物学宽度和龈牙结合关系后设计出有效的治疗方法。临床牙冠短最容易被忽视的病因之一是被动萌出的异常。本文将讨论对被动萌出异常的识别,诊断及治疗的当前观点,同时简要复习萌出的过程和对其它原因造成的临床牙冠短的处理。

牙萌出的过程

译者 北京医科大学口腔医学院
北京海淀区白石桥路38号 100081

主动萌出是指牙齿从牙龈内的牙囊中长出并向殆方移动,当牙齿与对颌牙接触时,这一过程结束。但当殆面磨耗或对颌牙丧失时,主动萌出仍会继续进行。而被动萌出则是龈牙结合部向根方移动,在这一过程中,随着上皮附着移向根方,临床牙冠的长度增加。

被动萌出过程在历史上曾被分为4期(图1):

1. 龈牙结合部完全位于釉质处;
2. 龈牙结合部同时位于釉质和牙骨质处;
3. 龈牙结合部完全位于牙骨质处,其冠方延伸至釉牙骨质界(CEJ);
4. 龈牙结合部位于牙骨质,并进一步向根方移位,使根面暴露(牙龈退缩)。

虽然生理性的被动萌出的界限在文献上仍有争议,但牙本质暴露已被普遍认为是病理性的。当成年人牙龈的边缘不是邻近CEJ而是位于解剖冠的切方(殆方)时,称为被动萌出异常(也称为被动萌出障碍或被动萌出延迟)。成年人牙齿完全萌出时,牙龈缘与CEJ的正常关系应该是位于或接近CEJ处。Coslet等按牙龈与解剖牙冠的关系将被动萌出异常分为二型,再按牙槽骨嵴的位置分亚型(图2)。

1型为牙龈缘位于CEJ的切缘方或殆方,从龈缘到膜龈联合的牙龈组织很宽。此型的膜龈联合常位于牙槽

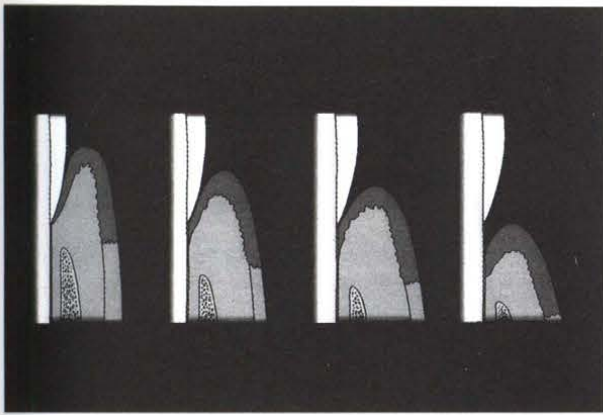


图1 (从左到右)被动萌出的4期

嵴顶的根方。2型为龈缘到膜龈联合的牙龈宽度在正常值范围内。此型患者的牙龈全部位于解剖牙冠上,膜龈联合位于CEJ水平。

1型和2型均可再细分为1A, 1B, 2A和2B亚型。在A亚型中,牙槽嵴与CEJ的距离为1.5~2.0mm,可认为是正常的,因而牙龈纤维能正常埋入牙骨质中。在B亚型中,牙槽嵴位于CEJ处,这种关系在成年人不多见,但在主动萌出的混合牙列期很常见。

牙槽嵴-CEJ距离的意义与牙龈纤维的附着有关。不管是1型或2型的情况下,当成年人的牙槽嵴位于或接近CEJ时,CEJ的根方和牙槽嵴的冠方之间就没有足够的牙骨质容纳牙龈胶原束纤维插入,这样就阻止了萌出末期牙周附着的正常根向移动。牙槽嵴邻近CEJ并不少见,这会使牙周附着器不能根向移动。有些人称之为主动萌出异常(altered active eruption),即由于牙槽骨的位置偏向冠方导致牙周附着也偏向冠方。主动萌出异常相当于被动萌出异常的Coslet分类1B型。依作者本人的经验,1B型是最常见的被动萌出异常类型。

被动萌出异常病人的典型表现是临床牙冠短,笑时牙龈暴露过多(即所谓的露龈笑)。但也可由其他情况所致,如上唇短或上唇活动过度、牙槽骨过长、上颌牙槽骨垂直向过长,或以上情况的结合。

上唇过短或上唇活动过度还没有确切的办法纠正,要向病人解释,使其对治疗期望值更为现实。

精萃中国口腔医学继续教育杂志

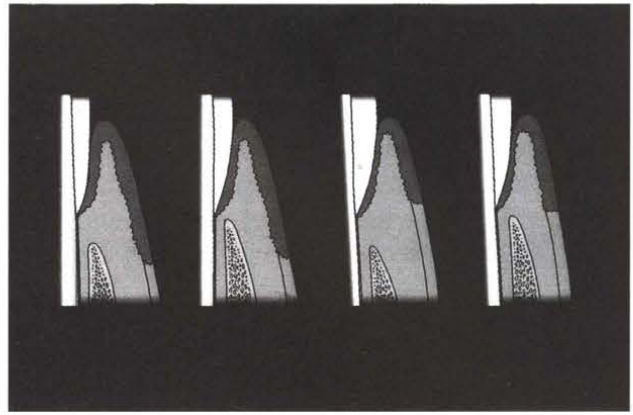


图2 (从左到右) Coslet将被动萌出异常分为4种类型: 1A, 1B, 2A和2B

牙槽骨过长通常是上中切牙过萌造成的。由于牙齿不断萌出,牙龈和牙槽骨也随着牙齿过长,使上中切牙的牙龈水平明显比相邻的尖牙龈水平更偏向冠方。牙槽骨过长常用正畸法将牙齿压低,也可通过部分切骨手术治疗。

上颌骨的过度生长导致了上颌牙槽骨垂直向过长。当怀疑有此原因时,应做头颅定位测量以帮助诊断。即使是上颌骨垂直过长的病例,如果临床牙冠短是被动萌出异常造成的,也建议在正颌手术前先做牙冠延长术。这样有助于预测术后的笑线和最终的美学效果。

Prichard认为牙龈缘的位置偏向切端时,会削弱其对口腔行使功能时的各种创伤的保护作用,使牙龈疾病增加。在牙萌出初期,牙龈缘位于唇面的外形高点上,游离龈缘不能免受咀嚼时食物的冲击。食物的碰击、创伤和软垢等因素都可以引起慢性炎症,龈缘肿胀。这种情况一直持续到龈缘移到釉牙骨质界处,游离龈缘会受到牙冠外形的保护。被动萌出异常时,牙龈未能退到这一正常位置,组织仍位于冠的隆突处,遭受慢性刺激。有报道说此类病人由于慢性炎症刺激可引起牙龈增生。虽然这种情况很少见,被动萌出异常的病人在无菌斑堆积时牙龈常是健康的。

对被动萌出异常的牙齿以功能和美观来制作修复体,对牙医师是一个挑战。如果不延长临床牙冠,就难以获得恰当的固位形和抗力形。此外,冠边缘位置也很难决定。将冠缘放在龈下,虽然美观效果较好,但会增加菌斑滞留,加速牙周破坏。如果将修复体冠缘齐龈

或稍位于龈下，当被动萌出继续进行，冠缘的暴露就很不美观。治疗被动萌出异常的牙齿最常犯的错误是将修复体的冠边缘放在其正常的解剖位置处，由于该牙的牙槽骨位置较高，这样做会侵犯生物学宽度，导致长期炎症并影响美观。

被动萌出异常的临床诊断

首先是观察病人在平静时和自然笑时的情况。如果在笑时牙龈暴露过多，需要进一步的诊断资料。首先要评价上唇的长度和活动度。在静态时，从鼻底到上唇吻部的长度女性约 20-22mm，男性约 22-24mm。如果露龈笑仅是由于唇长度不足或活动过度引起，应向病人说明目前还没有很好的解决方法。

然后牙医师用探针轻柔地龈下探诊，以确定 CEJ 位置。如果 CEJ 在龈沟内的正常位置，则患牙可能不是被动萌出异常，其牙冠过短可能是由于切缘磨损或牙冠解剖变异造成的。为确定切缘丧失的量，可测量 CEJ-切缘的距离，与上中切牙的平均长度 10.5mm 相减。这种情况仍可作冠延长术，但术后将使根面暴露。

如果龈沟内检测不到 CEJ，则可诊断为被动萌出异常。应该通过骨探测法 (sounding) 探查牙槽嵴顶的位置。局麻下用牙周探针探入沟底，记录龈沟深度后，将探针刺透牙周附着，直到接触牙槽骨，再记录测量值。

多数情况下，从龈缘到牙槽嵴的距离是 3mm，包括 1mm 的龈沟深度，1mm 的上皮附着和 1mm 的结缔组织附着。在被动萌出异常时 CEJ 通常靠近龈沟底。通过上述检测能判定 CEJ 和牙槽嵴的关系。正常情况下，CEJ 和牙槽嵴顶之间的上皮和结缔组织附着应为 2mm。因此，根据以上资料可以决定是做牙龈切除术还是做翻瓣+骨切除术。

牙冠延长术的目的是暴露全部解剖牙冠。术后的龈缘应位于 CEJ 或稍偏切向，龈缘-牙槽嵴的距离约为 3mm。因此如果 CEJ 位于龈沟底，而骨探测 (sounding) 的结果表明龈缘到骨嵴的距离是 3mm，就需要作骨切除和根向复位瓣手术。然而，如果龈缘到骨嵴的距离是 5mm，且角化龈够宽，则只需切除 2mm 左右的牙龈即可，使龈缘到骨缘的距离保持 3mm。

治疗方法的选择

一. 牙龈切除术

当骨嵴的位置适当，从骨嵴到龈缘的距离大于 3mm，且术后仍可有足够的附着龈时，就适于作龈切术。切口位于在牙龈上标记好的 CEJ 水平，并应形成正常的牙龈形态，即中切牙龈缘的最高点应稍偏向该牙中线的远中。

切口必须是准确和对称的。医师的最佳位置是站在病人的前面，坐在病人后面则很难准确地划线标记切口。还可以用聚丙烯酸树脂或复合树脂制作一个模板来协助确定切口。然后牙医师可坐回到原来的位置，斜行切除牙龈全厚。仅需切除唇面的龈组织，一般不动龈乳头，除非需要将龈乳头与龈切切口作少量的协调修整。

二. 根向复位瓣术

当检查发现骨嵴水平接近 CEJ 时，应该做牙龈翻瓣+骨切除术。切口可同龈切术，也可以做沟内切口。如果前牙的龈缘高度不对称，则应按龈切术切口，以使牙龈的外形对称。如果术前外形是对称的，则可以用沟内切口，然后将瓣根向复位。切口在每个牙间龈乳头的唇面切断，以保持龈乳头的完整。

翻起全厚瓣并超过膜龈联合，确定 CEJ 和骨嵴顶的位置。然后做骨切除术，使骨嵴顶至 CEJ 的距离为 2.0-2.5mm。唇侧骨先用旋转器械如金刚砂钻或碳钢钻削薄，接近根面的残存骨用骨凿去除。骨的形态应该完全反映所期望的软组织形态。

然后将牙龈根向复位到 CEJ 处并缝合。唇侧牙龈通常需要削薄，并将瓣与龈乳头修整协调。削薄最好是用旋转的金钢砂钻或碳钢钻完成，协调瓣和龈乳头可用单丝头的电刀。(译者注：在第一种切口时，用内斜切口，从龈瓣的内侧将牙龈削薄，比用钻针从表面削薄更为简便，术后创面小。)根向复位后，可用牙周探针再次确定龈缘到骨嵴顶的距离是 3mm。

关于术后最终的牙龈水平和扇贝状外形重建所需的时间，文献报告的差异很大，从数月至 3 年不等。有



图 3a 上前牙有过多的牙龈覆盖

些作者认为结合上皮初期愈合后,可能会重新向冠方移位。但有些人则认为术后结合上皮会向根方移位。愈合的方向可能取决于缝合时组织的位置。必须注意一定要将牙龈组织按生物学宽度的原则复位。如果龈组织与牙槽嵴按正确的关系缝合,在愈合期牙龈缘位置一般仅有极小的改变。全愈后,可以用刀片,电刀或激光对牙龈形态作轻微的美观修饰。

三. 正畸改位

当一个或多个前牙的牙龈形态不对称时,有时可用正畸的方法助萌或压低。最常见的情况是将外伤折断或原来修复体的冠缘侵犯了生物学宽度的单个前牙用正畸牵引萌出。当牙冠延长术+骨切除术会引起牙龈外形的不对称和(或)影响美观时,可选用牵引萌出。

牵引萌出的程度,通常是2-3mm,必须事先确定,因为萌出过程中标志会发生变化。萌出过程应该尽快完成,每1-2周牵引1mm。牵引萌出完成后,保持器要戴2-3个月以使骨和软组织随牙齿改建。然后做常规的牙冠延长术。当生物学宽度受损涉及邻面骨时,应该同时翻开牙间乳头,切除部分骨以使从骨嵴顶到未来的修复体边缘的距离为3mm。将组织按符合生物学和美学的位置缝合。在术后仍用保持器3-6个月,然后做最终的修复。

当一个或几个前牙过度萌出(牙槽骨过长)时,可做正畸治疗压低。患牙最常见于上前牙,由于其舌侧无对颌牙的咬合阻挡,则连同龈-牙槽骨复合体不断地萌

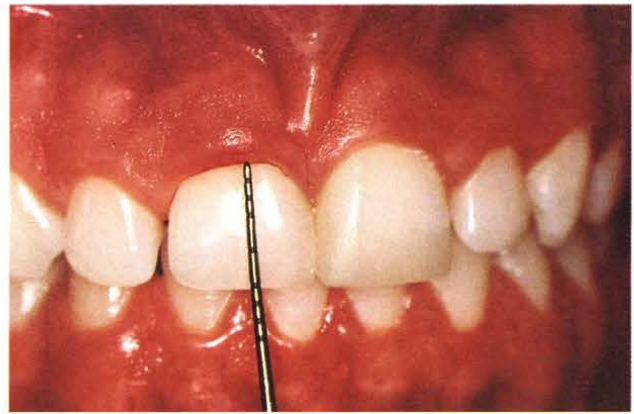


图 3b 右上中切牙长度为7mm

出。当牙齿被正畸压低时,牙龈-牙槽骨复合体也会随牙齿移动,直至牙龈水平与邻牙协调时即可停止加力。从生物机械的角度来看,牙被压低较为困难,且需要更长的治疗时间。牙被正畸压低后,病人需长期戴保持器以防止复发。

病例报告

病例 1

15岁的女孩主诉“我不爱笑,因为露出的牙龈太多了”(图3a)。检查发现她的上中切牙长度是7.0mm,有轻微的切缘缺损,但没有明显的磨耗(图3b)。龈沟深度是3.0mm(图3c、d),探针不能探到CEJ。用牙周探针做骨测量,龈缘到骨嵴顶的距离是5mm(图3e、f)。继而测量角化龈的宽度。将牙周探针放在前庭沟,向冠方移动以确定膜龈联合的位置(图3g)。确定角化龈的宽度对保证术后剩下足够的角化组织很重要。该患者在自然微笑时,上前牙的切缘部分被下唇遮挡(图3a)。

根据以上情况,建议病人作正畸检查和诊断,但她不愿作正畸治疗。在与患者讨论治疗方案时,告之通过龈切术,能暴露2mm左右的牙齿,使上中切牙长度达9.0mm,但仍比平均10.5mm的长度短1.5mm。若要再增加1.5mm的长度,需作根向复位瓣加骨切除术。与其母亲讨论后,她选择做龈切术(图3h-m)。

病例 2

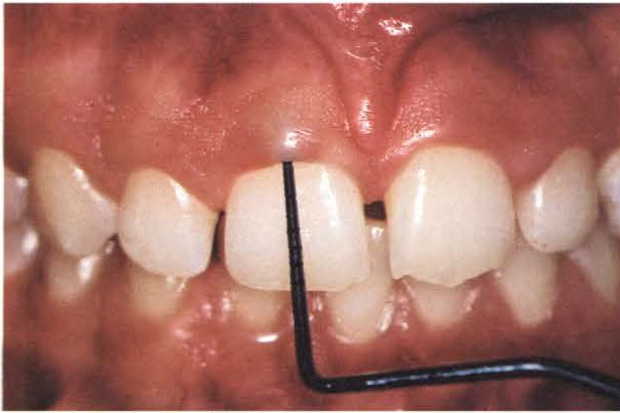


图 3c,d 龈沟深 3mm

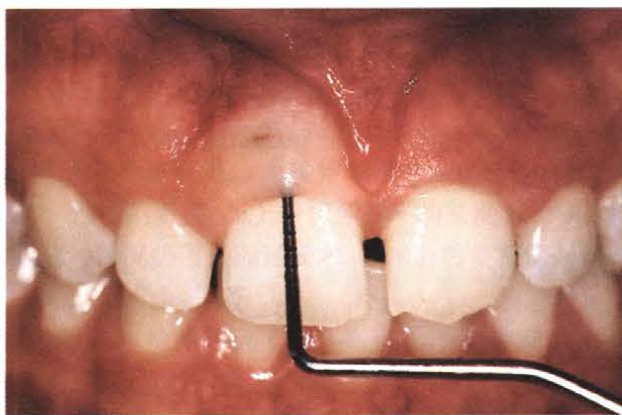
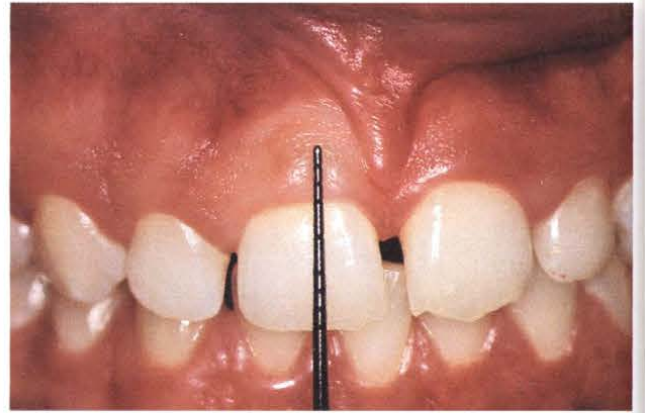


图 3e,f 用牙周探针测骨嵴顶的位置,为 5mm

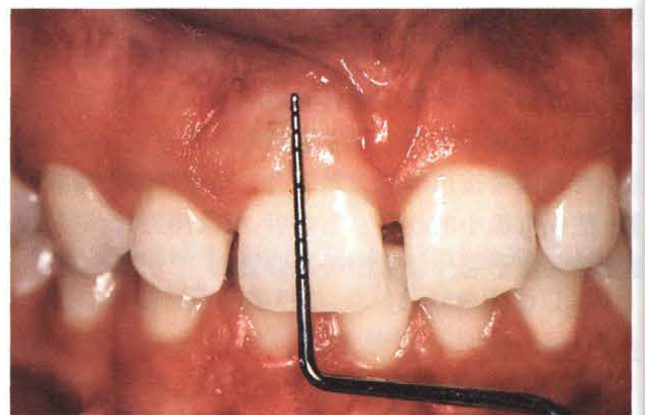


图 3g 牙周探针放在膜龈联合处,显示有足够宽的附着龈

30 岁的妇女抱怨“我的前牙太短”(图 4a、b)。检查发现上中切牙长度为 8.5mm,没有切缘磨耗。牙周检查见龈沟约 1.0mm 深,未能探到釉牙骨质界。骨探测从龈缘到牙槽嵴顶的距离是 3mm(图 4c、d)。诊断为被动萌出异常。显示预计的术后美学效果。为患者取印模,在模型上设计并标记龈缘的位置,最高点距切缘 10.5mm(图 4e)。用复合树脂制作轮廓模板,该模板分为两片,可放在病人的上前牙以向其显示手术后美观的改善(图 4f)。

向病人说明只能采用根向复位瓣加骨切除术以延长其牙冠。根据病人笑的程度,只需延长上前牙区的牙冠。病人的上中切牙原来做过瓷贴面,虽然贴片边缘在冠延长术后暴露,其美观还可以接受,所以不再需要修复治疗(图 4g-k)。



图 3h 牙龈切除术完成时

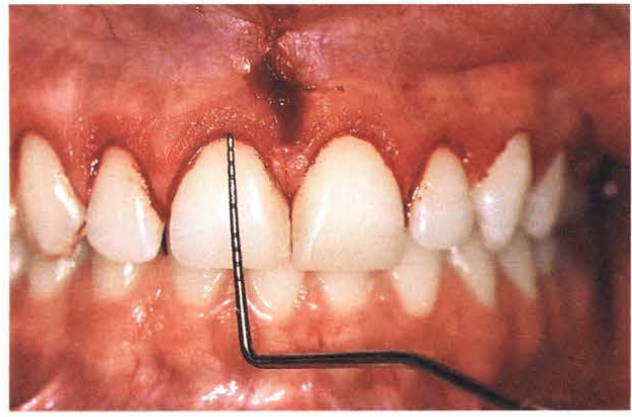


图 3i 在龈切术中切除 2mm 的龈组织,使龈缘到骨嵴为 3mm



图 3j 术前像



图 3k 术后像



图 3l 术前像



图 3m 术后像



图 4a,b 上前牙有过多的牙龈覆盖

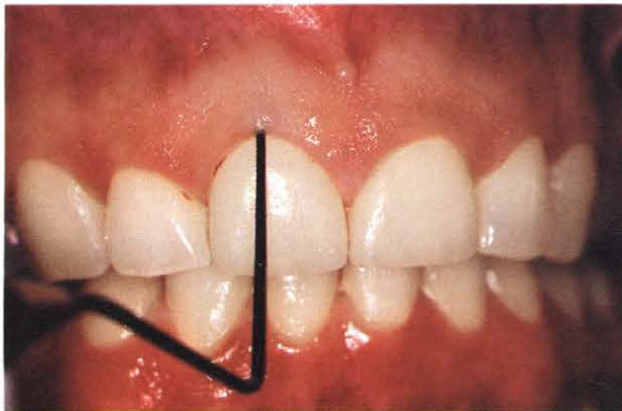


图 4c,d 用牙周探针测龈缘到骨的距离为 3mm



图 4e 制作复合树脂轮廓模板(位于病人右侧上前牙),以显示通过牙冠延长术可暴露的牙冠长度



图 4f 复合树脂模板戴入口中(见病人右侧上前牙),显示预期的术后效果。这些模板在术中可用于切口的指示

总结

本文讨论了临床牙冠过短的几个原因。经常被漏诊的

病因是被动萌出异常,它是牙龈和(或)牙周附着未能向根方正常迁移的结果。Coslet 和其同事把被动萌出异常分为 4 型,但目前对各型的发病率的调查很少,

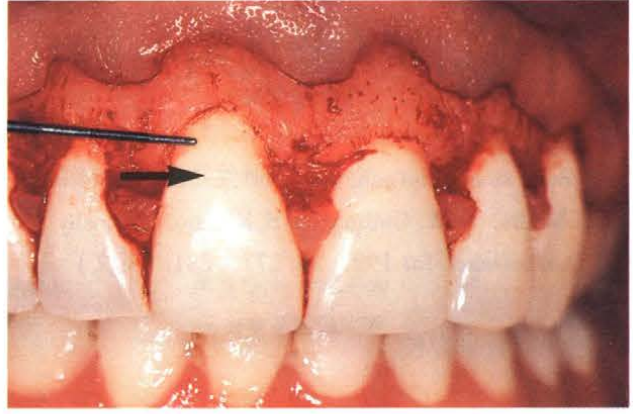
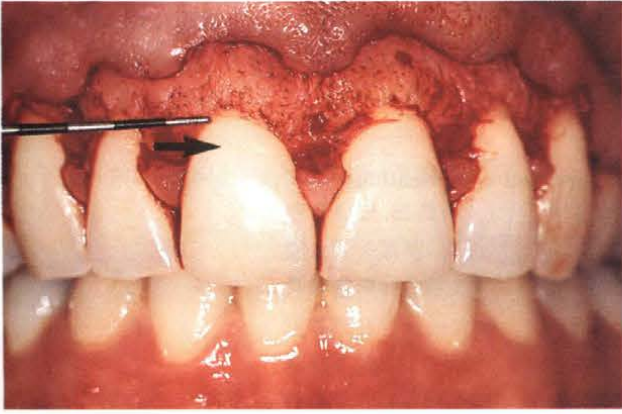


图 4g(左上) 牙周探针指在釉牙骨质界处, 牙槽嵴顶几乎平齐 CEJ, 烤瓷贴面的边缘(箭头处)位于 CEJ 冠方 2 mm

图 4h(右上) 骨切除术后, 牙周探针指在釉牙骨质界处, 右上中切牙处去掉了大约 2.5mm 的骨。烤瓷贴面的边缘(箭头处)



图 4i(左) 术后即刻



图 4j 术前像



图 4k 美容性牙冠延长术后 3 个月, 未做修复治疗

仍不清楚这种现象发生的特殊原因。本文回顾了识别、诊断及适当治疗被动萌出异常病人的当代观点。