

组织保护与理想美学效果的维护

Tissue Preservation and Maintenance of Optimum Esthetics: A Clinical Report

Stephen L. Wheeler, Robert E. Vogel, Renzo Casellini

原载 Int J Oral Maxillofac Implants 2000; 15:265 - 271. (英文)

贺剑飞译 林野校

摘要 目前,大部分美学部位缺失牙的修复是通过延期外科种植方法来完成的。但不幸的是,这种延期导致了愈合时软、硬组织的缺失,从而需要在种植同期采用组织引导再生技术。锥状种植体的进展促进了预期良好的即刻种植。这种方法能够保护拔牙窝周围的骨结构。个别愈合基台的开发使保护牙槽嵴软组织,包括牙龈乳头,成为可能。本文回顾了为改善种植体周围美学效果而采用的软、硬组织保护技术。

在过去的30年里,牙种植体的应用使口腔修复学发生了一场革命。许多研究证明了牙种植体的功效和良好的长期预后。最初的研究和临床应用主要面对无牙颌患者,近期研究更多的集中于用种植体恢复部分缺牙患者的美学效果方面。这是因为现代种植牙科最具挑战性的一直是上颌前部的美学区域。为其它部位牙齿完好的患者修复单个或多个缺失牙时需要仔细考虑剩余骨的状况和软组织美学,以及种植体和冠修复后对二者的长期保护。

由于种植体与周围骨组织的结合决定于它的初始稳定性,而标准柱状种植体外形与牙槽窝不能完全一致,使种植体即刻植入拔牙窝非常困难,因此大部分种植体都是延期植入,以允许软硬组织在种植手术前愈合一段时间。不幸的是,这同时也使牙槽窝边缘骨发生颊舌向及垂直向的吸收。研究表明,若不采用组织引导再生技术,拔牙后前6个月吸收可达3-4 mm。这种吸收能够明显影响到种植体的方向和预后,以及种植区软硬组织的美观。在大多数病例,延期种植需要辅以组织引导再生技术,才能从功能和美观上成功地修

复上前牙。组织引导再生技术提供了引导产生预期骨组织的可能性,但这要求一期关闭伤口以防止膜暴露。只有避免了膜暴露和随后的感染,再生骨的牙槽嵴水平才会得到改善。在膜表面一期关闭拔牙创是可以完成的,但需要一个全厚瓣。这可能永久性地破坏软组织的外形结构,并且仍然不能对膜提供确定的可预期的保护。这些考虑使人们倾向于采用延期种植方法,允许软组织一期愈合,从而使在膜表面关闭伤口变得容易。

然而,如果在拔牙时存在着理想的软、硬组织,那么看起来保护好它们是可行的,这要优于发生组织吸收后的延期种植方法。一些病例报告表明,早期种植有利于保护牙槽骨及其周围的组织结构。组织引导再生需要附加手术,对患者来说会造成额外的并发症和更多的花费。如果能够获得满意的组织再生结果,应当尽可能通过改良的普通种植方法来保护软、硬组织,这是切实可行的也是非常有利的。这样,临床倾向于首先考虑拔牙后即刻种植。一些研究表明,如果没有感染,种植体可被植入新鲜拔牙窝并获得初始稳定性。事实上这种方法与将种植体植入已愈合的牙槽嵴其成功率是相同的。

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



图1 在工作模型的理想位置上放置2个5.5mm Frialit-2 代型

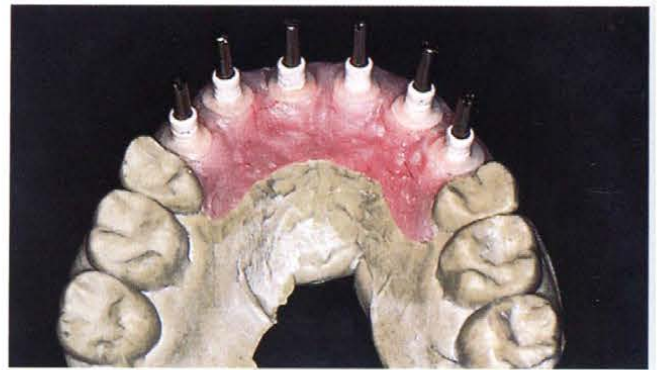


图2 用复合树脂在 Pro Tec 基台上恢复被拔除牙外形并充填软组织间隙

台阶锥状类牙根种植体的发展促进了上颌前牙区的即刻种植。可选择的种植体长度多样，直径最大可达6.5mm。即刻种植采用这些设计能够取得比双边平行的标准柱状种植体有更好的预期结果。较大直径的种植体能充塞拔牙窝（消灭死腔），防止软组织长入，并且不再需要组织引导再生和膜技术。

本临床报告的目的是提供一种基于即刻一期外科种植方法并且能够支持拔牙窝周围软硬组织的技术。

材料和方法

以 Pro Tec 基台(Friadent America, Irvine, CA)为基础设计了一种个别愈合基台(美学帽)以利于保护软、硬组织。这种基台在患者的硬石膏模型上进行预制，以模仿天然牙的外形。美学帽制作时使之伸入龈下不超过1mm。

个别美学帽制作得与拔除的天然牙外形一致，以支持拔牙窝周围的软硬组织。初始诊断印膜第二次灌注后，从模型上切除要拔的牙，在龈缘处留下一个清晰的牙横断面，这提供了支持组织所需的精确的三维信息。

根据术前的牙片可以估计与龈缘相关的釉牙骨质界，这一深度通常是2-3mm。对牙根宽度的测量可以精确选择种植体的直径。在模型上等同于牙根长轴倾斜度备一洞型，插入一个与将要使用的种植体直径相同的替代体，内六角的一个面正对唇或舌侧(图1)。从替

代体顶到龈缘形成卵圆形，用一个 Pro Tec 基台就位于替代体上；用光敏树脂充填拔牙后留下的间隙(图2)，打磨光滑使组织舒适。基台的唇或舌面做一标记。留下基台的长管以方便操作。

患者选择和术前治疗计划

本文选择已获得成功治疗的9位患者中的2位，候选人的年龄和性别不进入考虑范围，所有候选人不吸烟并且在进行即刻种植时要拔除的牙周围具有理想的软、硬组织；种植区必须无感染；唇舌侧骨壁完整无骨折或穿孔。使用 Frialit-2 系统 (Friadent America, Irvine, CA) 可在拔牙窝范围内获得良好的稳定性，而不需要向根尖方向钻入新骨区或无骨区。这样适应证就可以包括牙根位于或接近上颌窦底的上颌牙齿在内。术前应当向患者解释种植可能发生的并发症、该治疗计划的危险性、费用和其它可选择的方法。

修复医师会诊时，取印模制作外科导板、个别愈合期修复体和问期修复体。导板由0.060真空成形的暂时性夹板材料制作。采用 Hochwald 的技术，导板可精确定位种植体，并可在植入后即刻纪录这一位置。

外科手术

采用常规外科拔牙技术和/或牙周膜分离器 (Friadent 公司)可以顺利完成无创拔牙，非常理想且不用翻瓣。Schulte 出于拔除牙齿且不损伤周围骨组织的目的开发出牙周膜分离器。分离器紧紧地作用于牙周膜间

隙,直到牙根变松并向上脱离牙槽窝。拔牙术一完成就要评估拔牙窝的完整性并进行清创处理。如果拔牙窝完整即可植入锥状种植体,不用切开软组织或者转移组织瓣。采用这种方法能够明显保护拔牙窝周围组织。众所周知,剥离骨膜造成骨板吸收。在上颌前牙区,种植窝的准备从腭侧开始,以防止冲破唇侧骨壁。扩大种植窝直到接触唇侧骨板。根据柄上的色标用台阶钻预备最后的深度(图3)。当标记位于软组织边缘时,种植体达到理想深度,比标记低3mm。

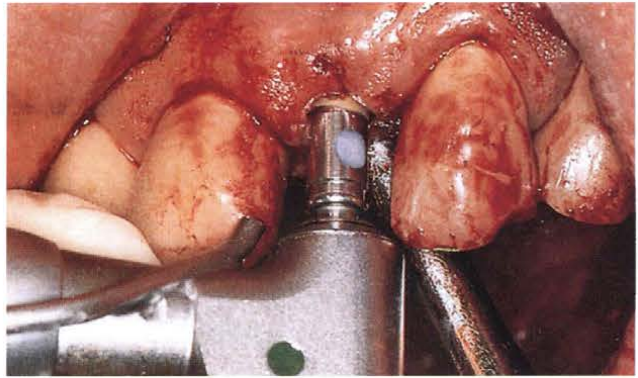


图3 无需翻瓣,邻接唇侧软组织用一个 $3.8 \times 15\text{mm}$ 钻按色标指示可获得所需深度

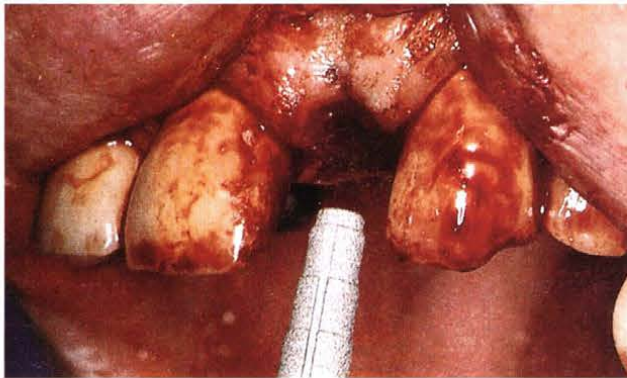


图4 一道沟槽位于挤压式就位的Frialit-2种植体上,指示内六角的正确位置,以便于应用一个预成角度的基台

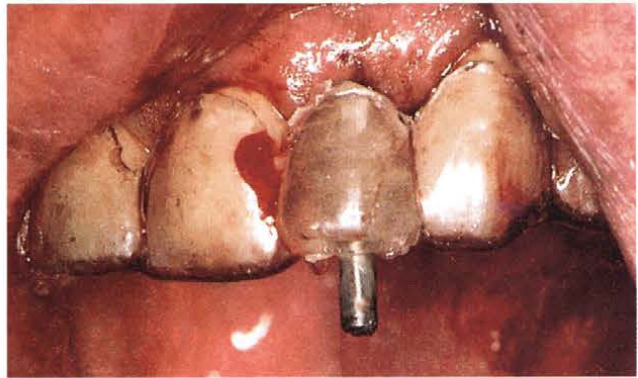


图5 GC Unifast 用来把置于Frialit-2种植体上的穿通杆粘固在外科导板上,再转移到工作模型上

如果探查有穿孔,就要翻起一个唇侧瓣并采用组织引导再生技术。如果预备区周围骨壁保持完整,不用翻瓣而植入一个相同直径的Frialit-2种植体。注意确保内六角位置准确,从而可以使用预成角度的MH-6基台进行修复,而不必预备个别基台。挤压就位的种植体表面设计了一个凹槽或在旋转螺纹状种植体就位的棘轮上有一个点,它们指示内六角某一平面的方向,这样种植体就可以以唇侧骨板为参照正确就位(图4)。如果用探针探查种植体周任何部位的间隙大于1mm时,用Bio Gran 充填以防止软组织长入。

种植体植入后,插入一个转移杆,用Unifast(GC America, Lake Zurich, IL)粘接于外科导板上(图5)。迄今为止,这是唯一一种不是通过机械锁合而是通过化学粘接固定于外科导板上的材料。取下这一部分,将美学帽置于种植体上,充填拔牙后留下的软组织间隙而不需缝合。如果需要,可制一间期修复体,但要确保可以顺利从美学帽上取下。嘱患者服用抗菌素、止痛药物

和用含漱液漱口(Zila Pharmaceuticals Inc, Phoenix, AZ)。根据骨质密度,种植体愈合为4-6个月。

二期手术

种植体骨结合期后,患者来到修复医生而不是外科医生处。不需麻醉即可用标准扳手去除个别愈合基台。如果需要逐级负重,在Pro Tec 上制作复合树脂暂时性修复体,若认为不需要逐级负重则可粘固永久修复体。

结果

病例1

健康男性,右上颌第二双尖牙牙折未修复。曲面断层片显示牙根长10mm,根尖位于上颌窦底。缺牙区无感染,软组织外形正常。用柱状种植体进行即刻种植非常困难,在现存牙槽窝不能获得根尖向固位,延期种



图 6a 用牙周膜分离器拔除右上颌第二双尖牙



图 6b 用 4.5 × 10mm 台阶钻预备种植区



图 6c 即刻种植并记录后,把美学帽置于种植体上。注意未切口及翻瓣



图 6d 永久修复冠用舌侧螺丝固定于种植基台上



图 6e 最终修复后,软组织得到保护

图 6(右) 术后 18 个月牙片:4.5 × 10mm Frialit - 2 种植体和最终修复



植可能导致上颌窦底穿孔,只能植入一个短的种植体或行上颌窦底抬高术。但是如果拔牙后骨壁保持完整且没有翻瓣,则可放置个别美学帽愈合基台以保护软硬组织。

手术中,用牙周膜分离器拔除上颌双尖牙而不损伤周

围骨质(图 6a),拔牙窝清创处理后,用 4.5 × 10mm 台阶钻预备成形以植入一个 Frialit - 2 种植体(图 6b)。在不损伤颊侧骨板的前提下扩大拔牙窝,颊侧骨壁理想高度大约在软组织边缘下 2mm。台阶钻进入的深度由柄上的色标指示。当色标与拔牙窝颊侧软组织等高时停钻,然后在最终方向植入并旋进一个 4.5 × 10mm



图 7a 术前显示中切牙缺失,左尖牙牙折



图 7b 术后显示左尖牙区美学帽及粘固的临时修复体

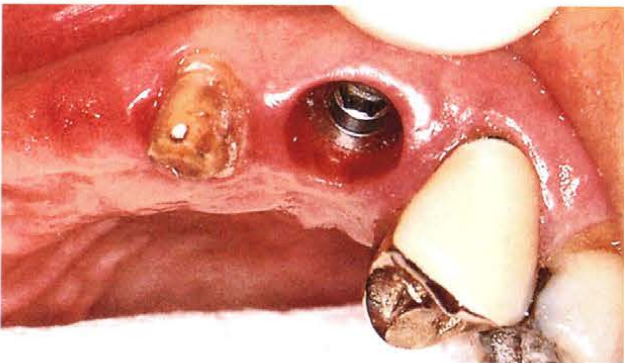


图 7c 术后 5 个月:左尖牙区去除美学帽后的软组织



图 7d 最终修复,前牙区和后牙区的治疗都已完成

的 Frialit - 2 台阶螺纹状种植体。

为了获得种植体方向的即刻记录,在种植体上固定一个带长螺丝的转移杆。螺丝上涂油以使之光滑,在其上重新定位外科导板;GC Unifast 粘固转移杆。操作时小心防止光敏树脂硬固前进入任何临近的倒凹。松开长螺丝,取下导板和穿通杆,送到技工室,固定在工作模型上。在患者愈合期制作永久修复体。

在种植体上安装预成的美学帽,调整美学帽中央管高度使之没有接触,用基台固位螺丝固定。这可有效地不用缝合而关闭了软组织,并且能够支持周围软组织的外形。4 天后磨短美学帽中央管并关闭之。该患者未做临时修复。

平稳度过 4 个月愈合期后,去除美学帽,暴露健康且外形结构理想的软组织。种植体已获得骨结合。这一过程不需要麻醉,由修复科医师完成。就位最终基台,修复的冠由腭侧水平螺钉固定(图 6d、6e)。术后 18

个月的牙片(图 6f)表明软硬组织无变化。

病例 2

48 岁,健康女性。当作过根管治疗而保留的左上尖牙因垂直根折而损坏时,她失去了一个 6 个牙单位的前牙固定修复体(图 7a)。折牙处无感染迹象。2 个中切牙缺失 31 年。治疗采取以下措施:不翻瓣无创伤拔除该尖牙,即刻植入 $5.5 \times 13\text{mm}$ 的 Frialit - 2 台阶螺纹状种植体;中切牙区植入 2 个 $3.8 \times 15\text{mm}$ 的 Frialit - 2 种植体,并应用组织引导再生技术恢复因长期缺牙而缺损的唇侧骨壁外形。同期即刻纪录种植体位置、方向,以便于制作个别临时愈合修复体。

左尖牙区种植体上放置美学帽,其余基牙上粘固临时修复体(右尖牙、右侧切牙、左侧切牙),小心调整临时修复体的组织面,以防止愈合基台与之接触(图 7b)。愈合 5 个月后,尖牙区的软、硬组织保持完好(图 7c)。去除美学帽,在种植体上固定一个 Pro Tec 临时基台,用个别制作的临时冠支持组织,几乎难以发觉

牙齿是由种植体支持修复的。

在中切牙区用个别 Pro Tec 基台和临时冠也能获得美学效果。为了得到最后的理想结果,需要附加软组织整形手术,用临时冠进行维持(图 7d)。该病例证明用个别制作的愈合基台维持软组织的结构是很容易的,而一旦软组织丧失再去重建它的美学结构则是很困难的。

结论

已被科学证实的改良的传统种植方法是这一技术的基础。在具有正常软、硬组织外形的拔牙窝内即刻种植台阶锥状种植体,然后放置复制拔除牙外形的个别愈合基台,能够保护拔牙区周围的软、硬组织。这一过程不仅较在延期种植时试图引导组织再生具有更佳的预期结果,而且对患者来说,手术更小,并发症更少,花费更低,治疗时间更是显著缩短。对于适宜种植且缺失牙周围存在着理想软、硬组织的患者来说,这是诸多可供选择方案的一个有益补充。