应用圆锥型冠固位的种植即刻负重的下颌覆盖义齿:一种新的治疗观念

Immediate implant -supported mandibular overdentures retained by conical crowns: A new treatment concept

Dittmar May, Georg E. Romanos 原载 Quintessence Int 2002;33:5~12(英文).

李率 译 林野 校

摘要

应用 2 个或 4 个种植体支持的下颌全口义齿是目前口腔种植学的标准治疗方案。大多数种植系统可以采用包括经典的连接杆在内的多种固位连接方式。早在 1979 年就报道了一种方法,上部结构使用连接杆直接连接固定 4 个种植体,随后即刻负重。本文叙述的方法源于临床实践,即在颏孔间植入 4 个 Ankylos 种植体后即刻负重。但是义齿固位没有采用连接杆杆作为固位体,而是使用圆锥型冠固位。即外科手术后立即将预成的圆锥型外冠直接粘结在口内原有义齿的基托内。圆锥型外冠与圆锥形型基台精密嵌合,为义齿提供固位。如此制作的全口义齿戴入后,对 4 个种植体起到间接的夹持作用。

应用骨内种植体修复牙列缺损或缺失已经成为现代口腔医学公认的治疗方法之一。种植治疗长期成功的先决条件之一是在种植体表面和周围骨组织之间形成直接的结合,在功能负重和义齿摘戴时提供支持。 这正是骨结合这个词的涵义。

下颌 3 个月、上颌 6 个月无负重的愈合期,虽然是骨结合的基本条件之一,但是由于尽早的牙列修复会对患者产生积极的社会影响和心理影响,所以探讨缩短种植体的愈合期,甚至即刻负重的可能性备受关注。

骨的质量是种植体预后的重要参数之一。数位学者研究证实,如患者种植区骨的质量分类为 I 级或者 II 级,植入种植体预后良好。另一方面,种植体的外形影响其初期稳定性。一般来说有粗糙表面结构的螺纹种植体

因其能够提供更好的初期稳定性,所以被推荐使用。

颏孔间植入 4 个种植体,通过一个连接杆将 4 个种植体刚性连接,术后即刻负重。这种方法是 Ledermann 第一个推荐应用的。存在于杆与卡之间的弹性空间,确保功能性负重分散到种植区的下颌牙槽粘膜。这种治疗方法的有效性得到临床医生的认可,成功率超过88%。

只要植入的螺纹种植体数量超过4个,下颌固定式种植义齿的上部结构本身可以起到夹板作用而固定即刻负重的种植体。但是在下颌骨的骨质量欠佳的部位和在上颌使用光滑表面的种植体时,植入的种植体依然可能脱落。因此,推荐在这些部位使用粗糙表面的种植体以提高初期稳定性。

粗糙表面的螺纹种植体具有较大的表面积, 即使是小

译者 北京大学口腔医学院 北京海淀区中关村南大街 22 号 100081



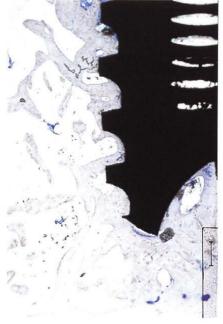


图 1a、b 猴磨牙区组织切片可见种植体及其周围的骨组织紧密连接,没有间隙 (放大率 ×6.25) 图 1a 即刻负重的种植体

紧贴种植体表面的黄色环进一步证 实即刻负重的种植体在愈合期时骨 形成(放大率× 6.25)

图 1b 延期负重的种植体

型号的种植体(表面积大约 3.5mm×11.0mm),相当于 多根磨牙的整体牙周膜面积。

Ankylos 系统(Degussa)外形有特殊的渐进线形设计, 形成圆锥形表面形态。从而提高了种植体的初期稳定 性。这在近期的解剖学研究已经得到证实。临床纵向研 究表明:此种植系统即使在咬合负重大的区域(如磨牙 区),仅植入单个种植体也可有效负重,而不需要额外 的夹板固定。动物试验证实,由于螺纹的渐进表面外形 和喷沙的粗糙表面结构, Ankylos 种植系统适用于即刻 负重。临床和组织学研究表明,延期负重的种植体和 即刻负重的种植体与周围骨结合,统计学差异无显著 性(图 la、lb)。

组织形态测定法的分析结果进一步证实, 即刻负重的 Ankylos 种植体周围新形成的骨组织早期即矿化 (图 2)。同样在骨的质量相对较差的区域,如下颌骨后部, 也可以观察到这个现象。

临床评估最重要的一点是, 在无牙下颌患者即刻负重 的颏孔间 Ankylos 种植体不采用连接杆固定, 而是采 用双套冠固定能否成功? 双套冠技术在可摘式种植义 齿的固位应用上日益增多。这项技术也对种植体起到

表 1 患者年龄和性别分布

年龄(岁)	男	女		
20-29	0	1		
30-39	0	1		
40-49	1	1		
50-59	2	8		
60-69	7	7		
70-79	7	14		
80-89	0	2		
总计	17	34		

表 2 种植体型号分布(n=204)

种植体	A14	B11	B14	B17	C14	C17
长度(mm)	14	11	14	17	14	17
直径(mm)	3.5	4.8	4.5	4.5	5.5	5.5
数量	102	18	61	7	12	4

了间接的夹板作用,从而避免个别种植体过度负重。

材料和方法

患者和种植体

自 1998年1月到 2000年9月,共51 例患者(男 17 例

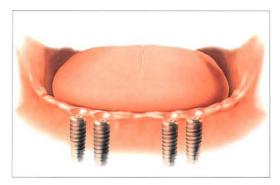


图 3 颏孔间植人 4 个种植体,略低于牙槽嵴顶

图3a(左) 平面示意图

图 3b(右) 术区



图 4 在安放基台之前,拧下愈合螺丝

图 4a(左) 平面示意图

图 4b(右) 术区



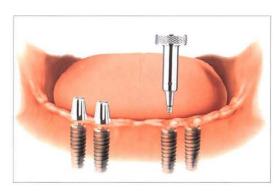


图 5 安放基台

图5a(左) 平面示意图

图 5b(右) 术区



、女34例)。每例无牙頜患者下颌骨颏孔间植入Ankylos 种植体4个。患者平均年龄65.60(±8.84)岁。患者的年龄和性别分布情况见表1。表2是种植体的使用型号分布情况。种植体植入时间,最短2个月,最长37个月。平均负重时间为17.7(±8.2)个月。

手术方法

应用局部浸润麻醉和牙槽嵴顶切口,按照要求暴露颏孔之间的下颌骨牙槽嵴术区。重要的是在平行杆指示下导向钻预备种植窝。种植体植入深度应正确计算,以确保种植体顶略低于牙槽嵴顶(图 3a、3b)。种植体植入后,去除覆盖螺丝(图 4a、4b),安放预成的圆锥型基台(图 5a、5b)。此基台锥度为 4°,并且根据术区牙龈厚

度不同, 其穿龈高度为 1.5mm、3.0mm 和 4.5mm 供选择

伤口应仔细缝合,确保唾液不可渗入(图 6)。基台的表面形状为精巧的漏斗形设计,牙龈可适应其外形而紧密贴合,从而在短期内即可形成稳定的牙龈结缔组织边缘。

修复方法

金合金制作的预成圆锥型外冠就位(图 7a、7b)。外冠 粘结在丙烯酸树脂基托中,对种植体起到外固位的作 用。圆锥型外冠就位后,将原有义齿进行标记和磨削。 重新检查外冠是否嵌合后,将义齿就位在 4 个种植体

43



图 6 术区缝合



图 7 安放金合金制作的圆锥型外冠 图 7a 平面示意图



图 7b 临床情况



图 8 使用自凝塑料重衬前,义齿打孔图 8a 平面示意图



图 8b 重衬前临床情况



图 8c 重衬完成后临床情况

的基台上。

将自凝树脂调和至面团期,填入义齿己磨削制备好的 间隙中(图 8a、8b)。义齿就位后保持在最大咬合接触 的正中殆位,待树脂凝固。聚合完成,将下颌义齿从口 腔内取出,按要求完成义齿制作及抛光后重新戴入。

追踪随访

义齿就位后嘱咐患者连戴一周。术后 2 周内仅进软食。同其他研究者一样,预防性应用抗生素克林霉素 300mg,每日逢次,连用 7 天。此外,嘱咐患者使用医用漱口液每日 3~5 次。这两项措施的目的是预防感染,因为术区不能立即进行常规的口腔清洁。

术后一周由医生取下义齿并拆线。患者继续戴义齿一周后,随即再次复查。此时为术后2周,应全面指导患者如何进行口腔和义齿的清洁。同时停止饮食控制。

结果

观察期内植入的 204 个种植体中有 5 个脱落。累积成功率达 97.54%。在近期临床随访中未脱落的所有种植

体均稳固,种植体周围粘膜健康、无炎症。X线片测量显示牙槽嵴顶高度稳定(图 9a、9b)。绝大多数的病例种植体周围垂直向骨高度达到了基台与牙槽嵴顶接触的位置。

卡-迈存活曲线(图 10)表明,脱落的 5 个种植体中 4 个来自同一个患者,均处在种植体植入 2 个月后的早期功能阶段。原因可能是骨的质量欠佳。另外一颗早期脱落的种植体时间是植入后 3 周。由于此患者其余 3 个种植体功能负重时均稳固,其修复效果较好。

讨论

医生容易理解无牙颌患者渴望自己的义齿有着良好的固位和稳定性。在本研究中种植即刻修复的下颌义齿,使用圆锥型冠固位,不同于临床上更为常用的连接杆固位。由于圆锥型外冠与基台之间没有弹性空间来缓冲传导到种植体上的负荷,因此对于单个种植体而言,这就意味着对种植体的初期稳定性和种植区骨的质量有着更高的要求,从而防止功能负重时产生微小的动度。尤其是在骨结合的愈合期和骨重建期。圆锥型冠技术没有连接杆结构,简化了技工操作,并且可能改善口腔卫生。

44

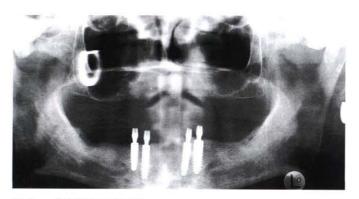


图 9a 术后的曲面断层片

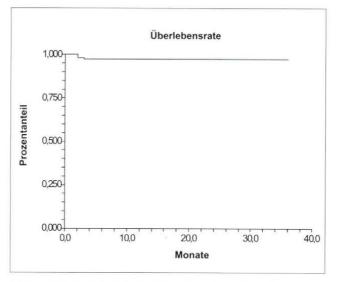


图 10 即刻负重的所有种植体生存率(卡-迈存活曲线)

种植体大于 100μm 的微动可能危害骨结合,在骨-种植体界面更为明显的微动会干扰骨的重建过程,结果导致在种植体周围形成结缔组织层,并且最终可能导致种植体松动,甚至脱落。这就是为什么即刻负重时,种植体植入牙槽骨后立刻产生的宏观和微观的机械锁结如此重要的原因。Ankylos 系统渐进的线性设计,粗糙的表面结构,似乎更加适合即刻负重。

由粘结在义齿基托中的外冠对圆锥形基台产生间接的



图 9b 术后一年的曲面断层片

夹板作用,相当于连接杆产生的直接的夹板作用。因为机械加工的圆锥形元件之间精密匹配嵌合,使得外冠套在基台上时完全就位。因为原有的全口义齿就位于正常位置,且牙齿位于最大咬合接触时,外冠是粘在义齿基托中的。种植体和上部结构稳固持久,所以可将4个圆锥型套筒冠固位体看作是一个整体。这个制作方法预防了义齿基托的微裂和种植体的微动。

当然,义齿从口内取出时,其夹持作用消失。因此,在愈合早期的种植体稳定不动尤为重要。术后第一周,义齿同时起到保护术区的隔离作用和夹持种植体使之稳固的夹板作用。与此同时,通过饮食控制避免硬质食物,功能负重降到最低。拆线之后还需要继续保持至术后第二周。此时能进行正常的口腔卫生保健,才可以一天内多次摘戴义齿,以及开始正常的咀嚼活动。骨结合稳定后,有2种方案可供选择,采用基托很小的圆锥型套筒冠义齿修复,或者在颏孔区做固定式种植义齿修复。

结论

基于目前单中心研究数据表明:只要严格选择病例、种植体长度适宜(至少11mm)、骨的质量合乎要求,这种治疗方法可以认为是成功的。

中国口腔医学继续教育杂志