



全口种植固定修复 1 例——氧化锆支架 + 铸瓷全冠

葛严军 张 磊 李晓利 徐 宏 冯海兰



耿威教授点评：该病例临床资料详细完整，图片丰富清晰，治疗程序规范，治疗步骤严谨，充分体现出这是一个由经验丰富、技术全面的医生治疗团队精诚团结合作完成的优秀病例。

从修复学角度来看，上部结构支架应用氧化锆材料采用CAD/CAM加工工艺制做完成，技术先进，加工精度高。最终修复体在一体式氧化锆支架的基础上又做了单冠的修复，即获得理想的美学效果，当个别牙冠出现问题时不必要拆卸整体支架，减少后期修补维护的麻烦。但是最后的单冠采用玻璃陶瓷材料，这种材料与氧化锆相比强度欠佳，尤其中央开孔后必然进一步降低强度，对于种植修复体这种方案的长期修复效果有待于进一步随访观察。

1 材料与amp;方法

1.1 病例资料

患者，男性，53岁，全身情况良好，无手术禁忌，口内牙齿因松动陆续拔除，曾于外院行活动义齿修复，但都因无法适应，未长期使用。通过媒体

了解到可以种植修复缺失牙齿，希望采用种植修复方法对口内缺牙进行固定修复，对美观和功能有较高的要求。

初诊检查时发现由于患者口内缺牙较多，患者口唇部丰满度不足，面容苍老。口内检查发现，余留牙松动，龈退缩明显，无保留价值。CBCT检查显示，上颌磨牙区骨量不足，无法进行种植修复，上颌前牙区及下颌骨量尚可。

作者单位 北京大学口腔医院口腔修复科
北京市海淀区中关村南大街 22 号 100081

1.2 治疗方案

针对上颌磨牙区骨量不足的情况,给患者提供两个方案。方案一:通过上颌窦提升增加骨量,植入6~8颗植体,进行分段固定修复。或者方案二:上颌4颗植体(前部两颗直行,后部两颗斜行),避免植骨,上部一段式固定修复。患者考虑后,选择第二方案。计划下颌在尖牙,第一前磨牙及第一磨牙位点植入6颗直行植体,进行分段固定修复。

1.3 治疗流程(图1~图52)

术前确定颌位关系,前牙区丰满度,并通过微笑时下唇位置确定上颌切缘位置。面弓转移上颌架,试排牙。在术前评估牙槽骨位置与理想修复体位置的相互关系,评价种植固定修复的可行性及具体方式。装胶制作常规手术导板,手术导板有两个用途:一是术中作为种植导板使用,二是种植术后可用于制作临时义齿。上颌由于有硬腭的稳定支撑,导板容易准确就位,下颌由于没有良好的终止参考点,导板准确就位困难。因此,制作导板的同时,制作硅胶Index用于明确上下颌导板位置关系。手术时可以指示下颌导板就位,制作临时修复体时可用于辅助下颌导板就位,便于口内重衬。

术中,拔除口内所有无法保留的患牙,修整牙槽嵴顶,降低余留牙位置牙槽嵴高度,彻底搔刮拔牙窝,清除肉芽组织,双氧水清创,并用大量生理盐水冲洗。由于左侧上颌窦前壁位置十分靠前,在左上颌窦开窗探查,术中探查左侧上颌窦前壁位置,避免植体穿入上颌窦。上颌导板置入,定点,在多牙夹板的指导下进行种植窝洞预备,夹板上的角度刻度可以清晰指示后牙区种植体倾斜角度。上颌前牙区直行植入,后牙区斜行植入,在第二前磨牙位置穿出。上颌植体植入后,初始稳定性良好,扭力均大于50Ncm,在植体上方连接多牙基台,加力至30Ncm。最终结果显示连接多牙基台后,平行度良好。上前牙区骨量不足,骨粉+胶原膜植骨,胶原膜上方覆盖CGF膜,促进软组织愈合。拔除下颌余留牙后,利用硅胶Index辅助下颌导板就位,定点,进行种植窝洞预备,植入左侧3颗植体。在进行右侧第一前磨牙位点预备时,发现在牙槽骨高度降低后,颧孔穿出点位置较高,为了提高手术安全性,在与患者充分沟通后,调整治疗计划,下颌改为利用尖牙及第一磨牙位点的4颗植体支撑一段式上部固定修复,左侧第一前磨牙位点的植体作为

备用植体。下颌植体植入后,显示位置方向良好。术毕,严密缝合关闭创面。术后曲面显示植体位置及方向良好。

术后2周,制作个别托盘,取闭窗印模。口内放置手术导板,自凝树脂连接导板及临时基台,口外修整,制作临时义齿。上颌临时义齿戴入后,硅胶Index辅助下颌手术导板置入,同法制作下颌临时义齿。

术后3个月复查,口内黏膜愈合良好,上颌牙槽嵴可见卵圆形桥体塑形形态,上下颌取开窗印模。制作石膏splint,在口内验证,石膏splint无折裂,表明印模准确无误。评估临时义齿戴用后面像,发音法评估前牙位置,大笑像评估切断长度及切缘连线弧度,45°仰角评估切缘与下唇的位置关系。患者自觉前牙区牙冠长度太长,要求改短。根据患者要求及临时义齿在口内评估情况,制作蜡型试排牙,上前牙区切端位置不变,通过降低前牙区龈缘位置来降低前牙区牙冠长度,调整牙齿排列,纠正后牙区临时义齿的反牙合排列。将调改满意后的蜡型扫描回切,获取氧化锆支架三维数据。CAM氧化锆支架,在氧化锆支架牙龈瓷堆塑后,使用树脂粘结剂粘结氧化锆支架及钛基台,粘结前使用氧化锆预处理剂对支架粘结面进行预处理。粘结完成后,将氧化锆支架固定在颌架上,在氧化锆支架上制作全冠蜡型,在技工室完成上部的整铸铸瓷冠。已有充分的临床证据表明,整铸的二硅酸锂玻璃陶瓷可以用于任何牙位的单冠修复。使用硅橡胶材料临时固定冠修复体,便于口内调牙合。口内少量调牙合完成后,上釉染色,使用树脂粘结剂进行氧化锆支架与上方铸瓷冠的粘结,最终完成修复体制作。口内戴入修复体,正中牙合为所有牙均匀接触,前伸牙合为多颗前牙同时接触,侧方为尖牙保护合。对患者进行充分的口腔卫生宣教,每两个植体之间都保证桥体牙线的顺利通过,教会患者如何进行桥体部位的清洁。修复体最终戴入后的曲面体层放射线片显示修复就位良好。

2 结果

治疗前后的3D照相面像显示,治疗前后口周软组织有2~3mm的软组织突度改变,唇部丰满度得到了良好恢复。患者对最终的修复效果十分满意。当然有待于长期的临床随访,以观察长期临床效果。

3 讨论

将氧化锆支架与钛基台粘结后再进行螺丝固定，降低了对加工工艺的要求，保证了修复体的被

动就位。支架+上部冠的修复方式，为之后可能出现的修复体崩瓷等并发症提供了更为简单的解决方式。笔者认为是一种安全可靠、易于维护的修复方式。



图1 初诊正面相



图2 初诊侧面相



图3 初诊口内正面观



图4 初诊口内上颌



图5 初诊口内下颌

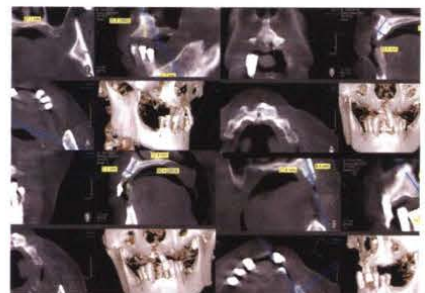


图6 CBCT骨量评估



图7 确定殆位关系



图8 确定丰满度，上颌切缘位置

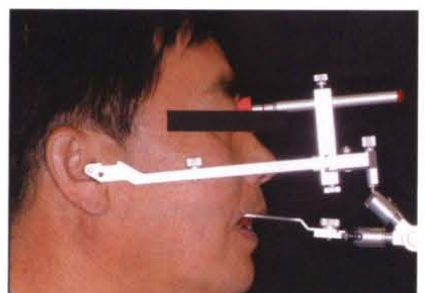


图9 面弓转移

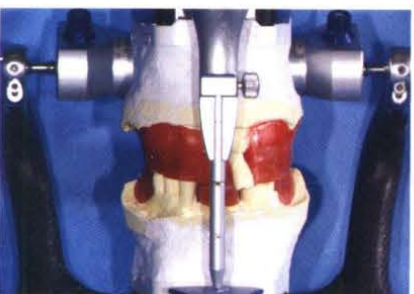


图10 (左) 上颌架

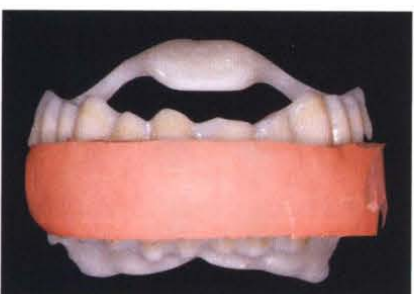


图11 (右) 装胶制作常规手术导板 (手术后可用于制作临时义齿)。硅胶 Index用于明确上下颌导板位置关系，在术中可以指示下颌导板就位。制作临时修复体时可用于辅助下颌导板就位，便于重衬

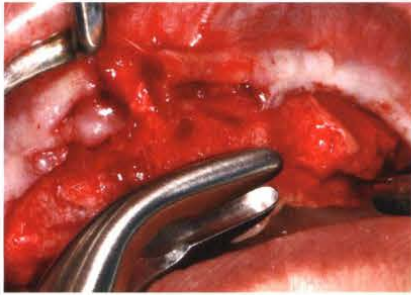


图12 拔除口内无法保留的患牙，修整牙槽嵴顶，彻底搔刮拔牙窝，过氧化氢溶液清创

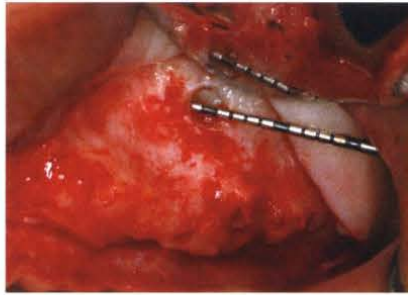


图13 由于左侧上颌窦前壁位置十分靠前，上颌窦开探查窗，术中探查左侧上颌窦前壁位置

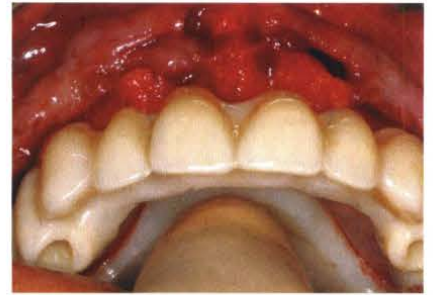


图14 导板置入，定点

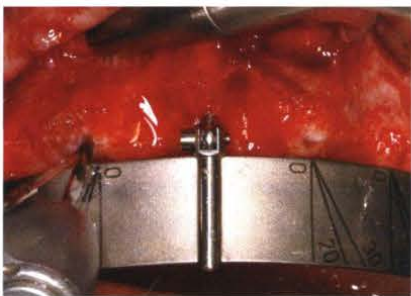


图15 在多牙夹板的指导下进行种植窝洞预备，夹板上的角度刻度可以指示后牙区种植体倾斜角度

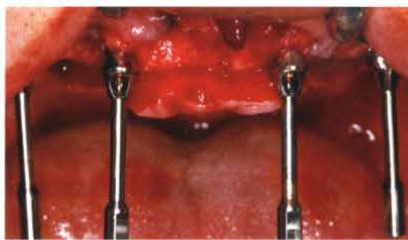


图16 上颌种植体植入后

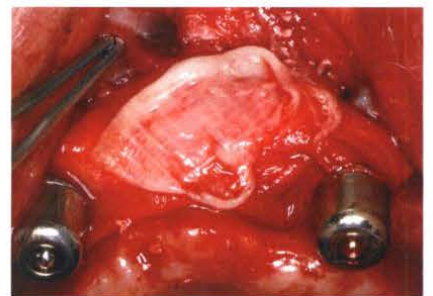


图17 上前牙区骨量不足，GBR，胶原膜上方覆盖CGF膜，促进愈合



图18 硅胶Index辅助下颌导板就位，定点

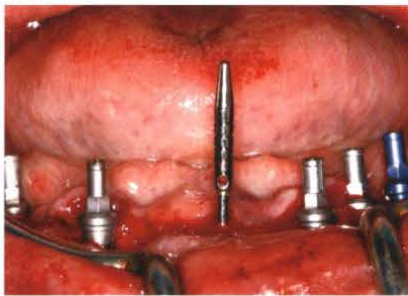


图19 下颌种植体植入后

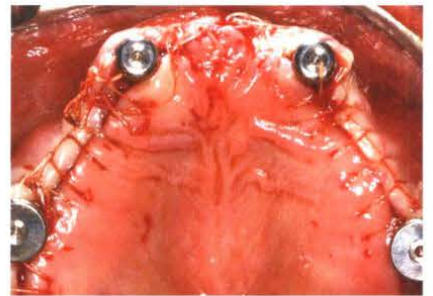


图20 术毕，缝合后

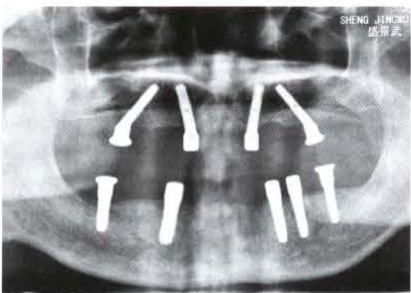


图21 术后曲面体层放射线片



图22 术后2周，制作个别托盘，取闭窗印模



图23 口内放置手术导板，自凝树脂连接导板及临时基台，口外修整，制作临时义齿



图24 上颌临时义齿戴入，硅胶Index辅助下颌手术导板置入，制作下颌临时义齿



图25 临时义齿口内戴入



图26 戴入临时义齿后口外相



图27 戴入临时义齿后侧貌



图28 术后3个月复查，口内黏膜愈合良好，上颌牙槽嵴可见卵圆形桥体塑形形态，上下颌取开窗印模

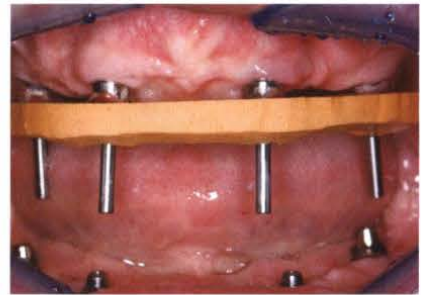


图29 制作石膏splint，在口内验证，石膏splint无折裂，表明印模准确无误



图30 评估临时义齿戴用后正面相



图31 发音法评估前牙位置



图32 大笑相评估切断长度及龈缘连线弧度



图33 (左) 45° 仰角评估切缘与下唇的位置关系



图34 (右) 根据患者要求及临时义齿在口内评估情况，制作蜡型试排牙，通过降低前牙区龈缘位置来降低前牙区牙冠长度，调整牙齿排列



图35 CAD: 将蜡型扫描回切, 获取氧化锆支架三维数据



图36 CAM: 氧化锆支架



图37 氧化锆支架牙龈瓷堆塑后



图38 粘结氧化锆支架及钛基台



图39 在氧化锆支架上制作全冠蜡型



图40 氧化锆支架及完成的铸瓷冠



图41 使用硅橡胶材料临时固定冠修复体, 便于口内调殆(上颌牙冠染色前)



图42 调殆完成后, 上釉染色, 支架与上方铸瓷冠粘结, 修复体最终完成



图43 戴牙后口内正面



图44 侧方为尖牙保护殆

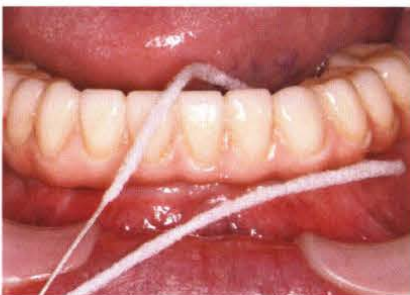


图45 每两个植体之间都保证桥体牙线的顺利通过, 保证了良好的自洁

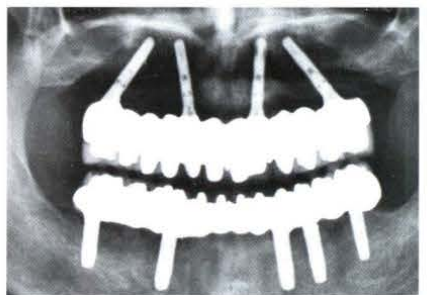


图46 修复体最终戴入后的曲面体层放射线片



图47 治疗完成后患者大笑面相



图48 治疗前3D照相面相

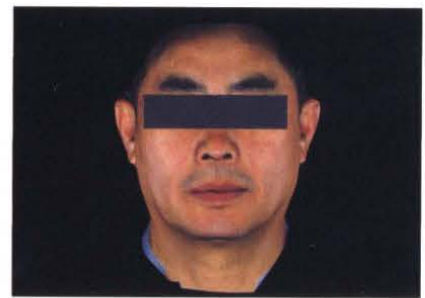


图49 治疗后3D照相面相

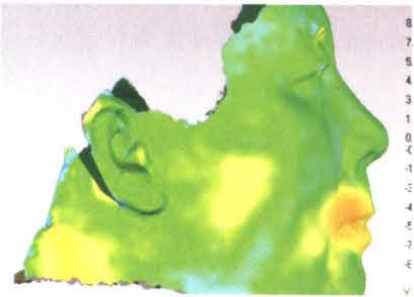


图50 3D照相比较戴牙前后口周软组织改变情况，显示戴牙后较戴牙前有2~3mm的软组织突度改变，唇部丰满度得到了良好恢复（左侧面）



图51 3D照相比较戴牙前后口周软组织改变情况（正面）

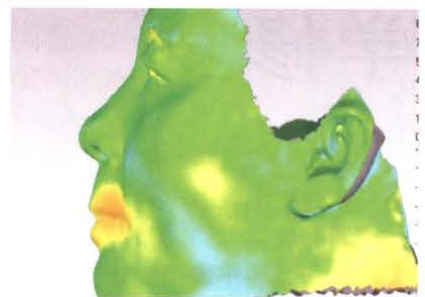


图52 3D照相比较戴牙前后口周软组织改变情况（右侧面）