

2018 No.1

CI 美容与种植

COSMETIC & IMPLANTS

《世界牙科论坛》之系列刊物
华人美学牙科学会 指定刊物

无牙颌修复

CEREC种植修复

上前牙二次全瓷美学修复案例

dti Dental
Tribune
International

* PCP (professional care for prophylaxis 预防专业护理) 商品。
PCP —— 是指致力于口腔卫生和口腔疾病预防的全新概念。
通过预防的预防或口腔护理，达到促进良好的口腔健康与功能。



应用于 PCP* 理念预防性研磨抛光系统

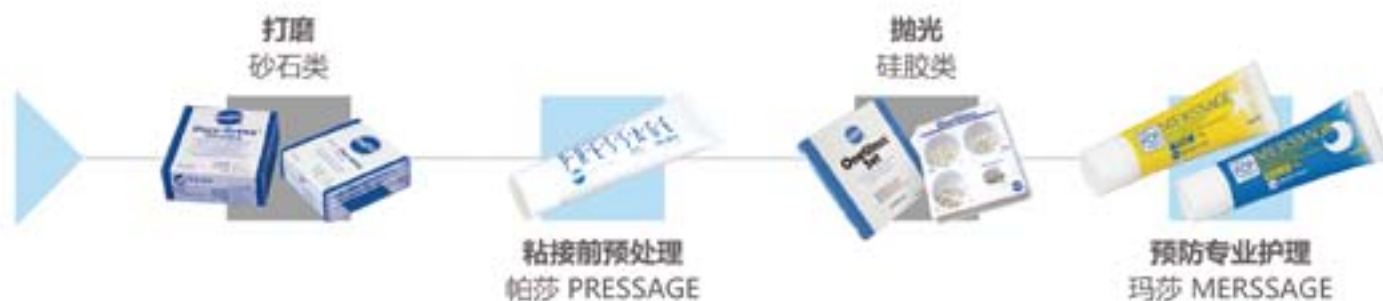
玛莎 MERSSAGE (预防性含氟抛光膏)

帕莎 PRESSAGE (无氟牙面处理抛光膏)



预防性研磨抛光系统，助力于“带给患者舒适和喜悦”的、
高效的专业牙齿清洁

抛光膏与现有的松风打磨材形成完善的抛光系统



贡献于世界牙科医疗的

株式会社 松風

本社：〒605-0983 京都市東山区福福上高松町11・日本

松風齿科器械(上海)有限公司 上海市松江区金山东路445号 (201602) 电话: (0862) 57790900 传真: (57790901) E-mail: shanghai@shofu.com.cn

<http://www.shofu.com.cn>

Royal Dental Lab

深圳市金悠然科技有限公司

展位号 **14.1E05**

Booth NO

Mega 美加

国际数字美牙专家

美加易齐™
EASY ALIGNER



美加官方微信

美加美学正畸

微矫正+美学微创修复完美打造口腔美学效果

以口腔美学目标为导向，构建正畸排牙目标，让美学修复更加理想



美加易齐透明矫正器



超薄0.2mm
不磨牙

美加超薄美牙贴面

美加易齐透明矫正研讨会

研讨会：4月4日 14:00-17:00 地点：威斯汀酒店宴会厅A

美加贴面研讨会和实操班

北大口腔医院
孙凤 教授

研讨会：4月5日 9:30-12:30 地点：威斯汀酒店宴会厅A
实操班：4月5日 13:30-16:30 地点：香格里拉大酒店三楼鼎湖厅

Add: 深圳市龙岗区坂田上雪科技城西区四号二栋一楼、二楼、三楼、五楼、六楼 | 0755-89500988 | www.mega-teeth.com

Imprint

Dental Tribune International

Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany
Tel.: +49 341 4 84 74 302
Fax: +49 341 4 84 74 173
E-mail: info@dental-tribune.com
Website: www.dental-tribune.com
Publisher: Torsten R. Oemus

Dental Tribune Asia Pacific

Dental Tribune Asia Pacific Limited
Room A, 20/F, Harvard Commercial Building,
111 Thomson Road, Wanchai, Hong Kong
Tel: +852 3113 6177
Fax: +852 3113 6199

Dental Tribune China office

Room 0101, Unit 1, Floor 1, Building 16, Andersen Garden, Upper
East Side, Zone 2, No.6 Dongsihuan North Road, Chaoyang District,
Beijing 100016, PRC.
Tel.: +86-10-51293736
Fax: +86-10-51307403
E-mail: info@dtichina.com
www.dentistx.com

Editorial Department

Editor-in-Chief	Liu Hong Chen	
International Editorial Board		
George Freedman	Sascha A. Jovanovic	Michael Cohen
Christian Coachman	Michael Miller	Fay Goldstep
Didier Dietschi	Andre Saadoun	ED McLaren
Christopher Ho	Mauro Fradeani	Stefan Paul

National Editorial Board

Wang Haipeng	Tian Mengxiang	Liu Feng
Liu Jicheng	Jiang Shan	Li Ge
Yang Lei	Shi Chunyu	He Tongfeng
Zou Bo	Zhang Zhensheng	Chen Bo
Chen Jihua	Chen Gang	Chen Jun
Paul Lin	Jin Lijian	James Chow
Zhou Yanheng	He Gang	Luo Xiaoping
Du Benhui	Xu Lianlai	Xu Yong
Xu Weining	Guo Hang	Tang Zhihui
Wong Keng Mun	Huang Jinyi	Ching Sik Hong
Zeng Xiangqing	Tan Jianguo	Liu Weicai

Publisher Chinese Edition

Editor-in-Chief Chinese Edition	Huang Huan
Executive Editor Chinese Edition	Yu Daguang
	Qiao Jinghui

Graphic Design

Zheng Jing

Marketing Department

Marketing & Sales Director	Hu Zijian
----------------------------	-----------

出版单位:

Dental Tribune Asia Pacific Limited
Room A, 20/F, Harvard Commercial Building,
111 Thomson Road, Wanchai, Hong Kong
Tel: +852 3113 6177
Fax: +852 3113 6199

中国联络处:

地址: 北京市朝阳区东四环北路6号二区
阳光上东安徒生花园16号楼1层1单元0101
邮编: 100016
电话: 86-10-51293736
传真: 86-10-51307403
E-mail: info@dtichina.com
www.dentistx.com

国际主编: 刘洪臣

特邀编委: (按姓氏笔画排序)

George Freedman	Sascha A. Jovanovic
Michael Cohen	Christian Coachman
Michael Miller	Fay Goldstep
Andre Saadoun	ED McLaren
Christopher Ho	Mauro Fradeani
Stefan Paul	

王海鹏	田孟祥	刘峰	刘继承	江山
李格	杨磊	时春宇	何桐锋	邹波
张振生	陈波	陈吉华	陈钢	陈俊
林保莹	金力坚	周国辉	周彦恒	贺刚
骆小平	都本晖	徐连来	徐勇	徐维宁
郭航	唐志辉	黄敬文	黄锦义	程式康
曾祥青	谭建国	刘伟才		

中文版出版人: 黄 耀

中文版总编: 于大光

执行编辑: 乔晶慧

排版设计: 郑 靖

市场及销售总监: 胡子剑

电话: 86-10-51293736

手机: 86-15901565241

美容与种植

COSMETIC & IMPLANTS

目 录

2018年3月第1期

行业热点

3 无牙颌修复

Nikolaos Papagiannoulis

10 CEREC种植修复

Simon Chard

第四届华人美学牙科学会病例大赛获奖病例

15 上前牙二次全瓷美学修复案例

周仁基 & 张桂华

21 涉及软硬组织增量的种植相关前牙美学修复

徐微

25 前牙美学修复

张艳泽

32 前牙瓷贴面美学修复一例

刘俊琨 黄淑涛

产品资讯

41 使用VITA ENAMIC混合陶瓷进行微创嵌体修复

Gerhard Werling

43 异种植骨材料

Mike Barbeck & Ronald Unger & Frank Witte & Sabine Wenisch & Reiner Schnettler

46 松风树脂印章法行下颌第一磨牙龋病充填术一例

朱光宇

无牙颌修复

► Nikolaos Papagiannoulis, 德国

关于作者

Nikolaos Papagiannoulis医生
Dental Esthetics
Hans-Böckler-Straße 2A
69115 Heidelberg, Germany
info@dentaestethtics.de
www.dentaestethtics.de

义齿修复是种植治疗的最后一步。人口老龄化、高龄患者对美学和功能的需求以及种植治疗成为常规的治疗选择等使得我们每年需要治疗更多的无牙颌患者。

本研究中，我们探索了螺丝固位固定修复体进行全牙弓重建。在骨量充足或仅有少量骨缺损、患者依从性好的病例中，我们倾向于选择固定

修复，而对于存在明显垂直向骨缺损或软组织支持不足（除依从性欠佳之外）的情况，我们倾向于进行活动修复。本研究中，我们共治疗了23例无牙颌。总计植入133颗种植体，94颗位于上颌，39颗位于下颌。所有患者均满足条件：无或少量垂直向及水平向骨缺损，恢复牙列即可满足软组织支持需要，良好的口腔卫生维护，种植



图1a



图1b

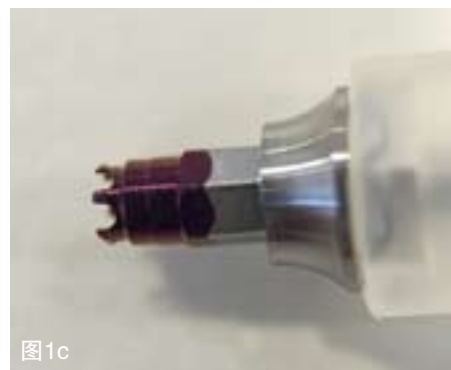


图1c



图1d



图1e



图1f



图1g



图1h

图1a-h: 多基基台。

a)B型直基台; b)B型角度基台;
c)C型Snap-in; d)C型直基台;
e)T型直基台; f)T型角度基台;
g)M型直基台; h)M型角度基台。



图2



图3



图4



图5

病例1—图2：患者佩戴临时义齿时的侧面相。

图3：患者佩戴临时义齿时的正面相。

图4：种植体植入前曲面体层片。

图5：种植体植入后曲面体层片。

体位置恰当。

制作和种植

三例无牙颌采用技工室焊接的铸造支架修复，12例采用多基基台水平CAD/CAM切削支架修复。其余8例支架采用种植体水平切削支持修复完成（采用内部结构或基于扫描基台）。所采用的种植系统匿名表示为B、I和M，而Z和C及其他两类种植体则代表旧种植体重新修复。三颗种植体在愈合期因初期稳定性不佳未形成骨结合而丧失。考虑到没有明显炎症表面，所有三颗种植体均即刻采用稍大直径的种植体替换。

我们刻意避免了All-on-4技术（Nobel Biocare）的应用，因其局限性影响治疗的长期成功率。尽管如此，两位患者（均为上颌）仅植入了四颗种植体。两位患者均超过80岁，所植入种植体角度均未超过15度。总的来说，我们尽力避免采用倾斜种植体。与All-on-4技术不同，我们倾向于将种植体平行植入。因此，仅有四例共8颗种植体需要采用角度多基基台。所有病例均未对第二磨牙进行修复，但一位患者仅修复至第二前磨牙，因其磨牙尚存，采用常规全瓷冠修复。

修复组件

所有角度多基基台均为两段式基台。B和C系统提供了

一段式及两段式直基台。C系统具有Snap-on的设计，通常可简化基台的连接——尽管并非所有病例均可适用。所有系统在多基基台与种植体间均提供了抗旋转设计。若采用无抗旋转设计的基台和种植体，那么在基台首次连接后则不可再取下。多基基台与支架或钛袖之间的抗旋转设计非常有用。若没有就位器的帮助，连接角度基台十分耗时。角度基台采用个性化钛袖连接，因为没有成品基台携带器足以完成这项工作。几乎所有厂家的角度基台均需要特殊的就位器（除D型种植系统外）。

I和M型种植系统具有一种非常实用的基台设计。将平台转移技术和锥形基台技术相结合，可为种植体周围牙槽嵴顶和软组织提供充分的空间，形成围绕种植体的颈环，提供长期的保护作用。M型种植体通过种植体颈部三角型设计，为牙槽骨和软组织进一步提供了更多的空间。与金阳极氧化工艺的修复组件一起，该系统比其他系统更易实现良好的美学效果（图1a-h）。

制作和切削

螺丝固位的全牙弓重建较粘接固位形式有多种优势。易于重衬，易于修理。从二期手术，到种植修复完成，通常需要三至四次就诊，将需要三周。结合数字化印模与3-D打印模型，修复体制作时间和费用可降低至最小。除二期手术外，其他复诊时间均很短，最多约30分钟。铸造支架（非



图6



图7



图8

病例1—图6：上颌多基基台。

图7：螺丝固位固定桥组织面。

图8：螺丝固位固定桥咬合面。

切削)非常昂贵,存在铸造收缩。与其相比,切削支架无收缩,无需重复步骤。

下颌采用多基基台修复。仅有一例例外病例,采用种植体水平的支架修复。因为我们合作的切削中心无法切削出3mm的内六角基台。上颌采用扫描基台或直接在种植体水平取模。上颌不可动,因此不像下颌会受到剪切力。通过这一解决方案,我们将潜在薄弱点降至最低,即仅有一个,将支架与种植体相连的螺丝。

在下颌,则有两个可能的薄弱点:种植体螺丝和多基基台螺丝。尽管如此,在本研究中,两例上颌修复体采用多基基台修复,或因为切削中心无法切削出相应外形的支架,或是由于支架与种植体之间锥形连接部分不足以避免导致螺丝松动的侧向力。

CAD/CAM切削上部结构

数字化牙科的发展给我们的临床工作带来了变革。数字化工作流程不可能没有妥协。尽管如此,新的材料,新的厂家和系统等都可轻易融入进任何工作流程内或任何切削系统内。此外,解剖的限制常常限制特定技术的应用,比如口内扫描技术。

在本文的病例系列中,仅有六例采用口内扫描。我们在非常多的病例中见到的软组织量很大,扫描杆本身并不总是允许扫描仪完成口内扫描。无牙颌与另一个非无牙颌的配准可通过额外的辅助装置实现。即使是采用口内扫描的病例,我们也制作了3-D打印的模型用于上下颌颌关系的匹配。

病例1

在第一例病例中,我们为一位上颌牙列缺损的患者进行了修复。剩余牙齿需要拔除。其中一颗种植体采用即刻种植。患者在两个月内戴用临时可摘局部义齿。考虑到种植体的表面处理方式,我们决定在8周后进行二期手术。种植体植入12周后开始正式修复。尽管其中一颗种植体角度并非最

佳,我们仍可以完成一个螺丝固位的修复体。下颌修复体采用了牙龈色树脂。

修复体修复缺损牙列就足以以为面下部软组织提供充分的支持。此外,这样修复后带来了一个我们希望见到的“副作用”,那就是软组织得到支持后皱纹减少。这样,患者看起来像年轻了十岁。这种修复方式一个很重要的关注点在于口腔卫生的维护。患者需能够刷牙,每颗种植体都能轻松的使用牙线,考虑到我们这一病例系列中大部分患者都超过六十岁,平均年轻在65至70岁,有些患者甚至已经超过80岁。

修复体连接在多基基台上。尽管对于上颌我们通常在种植体水平连接修复体,我们这一病例系列中采用的种植系统非常新,我们的切削中心无法切削出相应的内部形态,也无法使用其他的铸造式扫描基台。尽管如此,上颌在种植体水平连接修复体可减少上部结构的薄弱点。这里,我们有六颗可能发生松动的螺丝。因为上颌不可动,种植体或上部结构并未受到剪切力。(图2-12)

病例2

在第二个病例中,我们同样完成了下颌的修复。所有牙齿需要拔除;然而,初期我们保留了三颗磨牙以供临时修复体固位。由于患者的情绪因素,最后两颗磨牙在种植体负重几个月后才被拔除。五颗种植体中的四颗采用即刻种植。第五颗种植体植入在#46处,为延期种植。我们可能清晰地看到,在种植体负重时,#46的种植体有少量的垂直向骨吸收。这不是真正的骨吸收,更多的是生物学宽度的建立。这一新的生物学宽度是不可避免的。

若采用平台转移设计的种植体,植入到正确的位置上,生物学宽度相对较小,若采用其他平台设计形式,则生物学宽度将更大些。即刻种植似乎更可预期:牙槽窝的改建是从种植体植入开始,而不是从二期手术开始。我们可以看到,在种植体植入后几周或负重几个月后,并未出



图9



图10



图11



图12

病例1—图9：种植体负重后。

图10：新修复体为面下三分之一软组织提供支持。

图11：新的微笑，以及面部软组织支持。

图12：种植体负重后曲面体层片。

现明显的垂直向骨丧失。长期稳定性并未受到新的生物学宽度的影响。长期稳定性的主要影响因素是骨量、软组织的质与量、修复体以及咀嚼力，以及恰当的口腔卫生维护方法（图13-19）。

本病例我们依照规程安排种植体负重。在下颌我们倾向于在多基基台水平进行种植体负重。这样做的原因在于下颌骨在咀嚼运动过程中受到剪切力。若在种植体水平负重，则会将这些侧向力转移至种植体，进而影响长期稳定性。通过多基基台，我们将薄弱点上移至上部结构与多基基台之间。这样，剪切力将导致基台螺丝松动。复查随访时我们可以看到这种情况，约5%的种植体基台螺丝扭矩降低，虽并未100%降低，但接近10Ncm。我们还要考虑的一点是，这些螺丝的扭矩约在15至20Ncm之间，而上部结构与种植体连接的扭矩为35Ncm。因此，上部结构水平未发生松动，患者也无类似的主诉。

讨论

数字化牙科

现代数字化牙科为牙科医生提供了多种服务。多年来计算机辅助种植已成为现实。数字化印模（精确度最高达

7-12 μ ）正快速发展，带来了其他服务的变革，例如修复体的全数字化设计、比色、Mock-up以及与技术室快速沟通等。3-D打印机可制作精准（最高达30-50 μ ）的模型，与传统方法相比耗时明显减少。切削中心制作速度快，可采用新的系统与技术。本研究所采用的口内扫描仪无需喷粉，即使在口内湿润环境下也可工作。

数据交流

目前仍有一些问题需要克服。通常，我们很难在旧的工作流程中应用新的数据格式，并将其转换为STL格式，这可能导致信息的丧失。医生可以不再使用主工作模型以制作全牙弓支架，尽管不是所有病例都能做到。同时，螺丝固位的全牙弓修复体在一些国家并不十分受欢迎，而种植体生产厂家和业界仍对医生的这一需要做出了快速的反应。

全牙弓支架和材料

根据其规程，在下颌全牙弓支架可在多基基台水平负重。因为剪切力的存在，尽管支架内部不存在张力，支架与种植体连接的刚性过大则会导致螺丝松动。这些剪切力可出现在咀嚼运动过程中或副功能运动中，导致种植体负荷过



图13



图15



图16



图14



图17



图18

病例2—图13：种植体植入前曲面体层片。

图14：种植修复前患者笑相。

图15：下颌种植体植入后曲面体层片。

图16：下颌螺丝固位固定桥曲面体层片。

图17：侧面照显示患者面部软组织获得充分支持。

图18：患者正面微笑相。

重。上颌则通常可使用任何种类的支架。

另一种非常有趣的选择是PEEK支架或PEEK类似物的支架，例如BioHPP (bredent)，尤其适用于可摘义齿及下颌。这类材料富有弹性，可切削至较薄的尺寸，佩戴舒适。另外，应用在扫描基台上的全氧化锆支架正经历复兴。目前，我们可以通过将薄弱点向冠方移动，使用预备体形态的氧化锆支架及IPS e.max ((Ivoclar Vivadent) 全冠修复，克服早期支架折断的问题。这样一来，如果发生折断，则更多的影响到IPS e.max的全冠，在几个小时内就可通过切削制作完

全再次修复。

并发症

为避免并发症发生，所有患者均被纳入了四个月或六个月复查项目。支架的被动就位是必须的。仅在一例下颌修复病例中出现了螺丝松动和支架松脱的现象。修复体重新通过多基基台完成制作。多基基台的上部修复体松动并未被视为是并发症，且仅在下颌出现。

另一项重要的问题是医生与技师间的沟通。尤其是种植