

种植论坛

— IMPLANT TRIBUNE · 中国版 —

香港，2015年5月28日出版

会员资料

第9卷第2期



针对不协调义齿佩戴者使用种植体支持的杆修复体进行美观和功能的修复

合理利用有效的资源，我们便能够使用传统系统和CAD / CAM系统，在更短的工作时间取得极佳的结果……

► 第45页



种植修复的咬合稳定性

只有将咬合因素考虑在内，严格对与自然牙列相邻的种植体支持的修复体的咬合进行评估，才能获得成功的修复体设计……

► 第51页

针对不协调义齿佩戴者使用种植体支持的杆修复体进行美观和功能的修复 技工室快速地制作出种植体上的全口义齿固位系统

Carlo Borromeo, 意大利

简介

患者是一位74岁的老年女性患者，总义齿修复，希望我们改善她的上下颌义齿的美观和功能。在初始检查中，我们注意到上颌义齿（几乎全部损坏了）和下颌义齿（近期种完4颗种植体后制作的）明显不同。并且我们也立刻发现义齿安装的方式不对，占据间隙过大致牙齿暴露过度（图1）。

在与患者讨论后，我们一致同意上下颌牙齿都需要重新安装以达到最佳的美观，以及重建关节功能。基于本病例特殊的需求，我们明确了连接种植体的最佳固位连接系统，该系统还提供了所需的上部结构，支持方式和厚度。

病例计划

取模以获得垂直和中央位置关系。一旦设计涉及患者改善美观和功能需求，牙科技师要制作前庭和舌侧硅胶罩面（导板），来引导结构和上部结构的建立。根据牙齿和种植体的位置来评估所需的间隙。这样的分析可以使我们正确识别选择何种修复治疗。

在平行仪指示下放置工作模型以确认适当的插入设计。从不同方面来评估：切牙的水平线，后牙的咬合线，前牙区牙槽嵴下方区域和种植体角度形成的下方间隙。一旦插入设计完成，在硅胶导板的引导下，把可铸基台部件调节到适当的高度并拧紧。接下来把可铸的杆一个区域一个区域地放置，用树脂固定在外侧区域（图2）。

开始铸造程序

当所有的结构部件连接完，我们使用2度的车针来调整种植体上方的区域。然后技师使用硅胶导板来检查所有的细节（图3）。当确认研磨符合我们全部的预期之后，我们开始铸造程序。我们是通过特殊的压力熔融程序进行操作的。

当杆符合所有所需的特征，我们直接在模型上开始继续铸造，以避免蜡型冷却出现的形变。然后我们使用“压力铸造”技术进行融化。我们清除涂层之后立刻进行第一次测试（图4）。

交付处理完的加工件至最终义齿完成

把处理完的加工件送返诊所，在那里进行必要的测试和放射检查。一旦确认所有的参数都正确并且结构被就位了，在技工室对杆进行研磨和

抛光。在模型上，使用试管刷来确认间隙。同样的测试也应稍后在患者口腔内进行（图5）。

使用硅胶导板，我们在杆上直接制作上部结构，先从基台帽的定位开始。还是使用硅胶导板将可铸蜡筒放在上面。为避免蜡进入倒凹，我们将杆和模型隔离开，并用树脂制作上部结构（图6）。我们从上部结构上取下它并粘上固位体。一切都准备完毕后直接在模型上进行铸造（图7）。

当涂层都融化掉之后，用显示涂料确认精确度和摩擦力。在硅胶导板引导下排牙（图8、9）。固位卡的部分继续重置于粉色帽内。

所有的部件都送返诊所做最终的测试。当义齿再次送回技工室时，蜡型就位转换成树脂就位，然后完成并抛光上部结构（图10）。在上部结构上再次制作，用一些蜡封闭倒凹，并用树脂添加至义齿里（图11）。义齿的所有部件都抛光完，送至诊所做最终测试（图12、13）。

总结

使用合适的部件，种植体上的固位系统，以及易于获得的技术及全口义齿临床知识和资源，我们能使用经典的系统和CAD / CAM，以很短的工作时间取得极佳的结果。IT



图1：患者初诊状态。

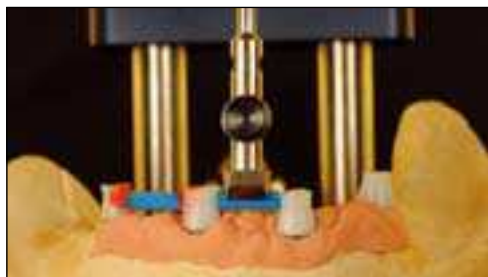


图2：OT杆就位。

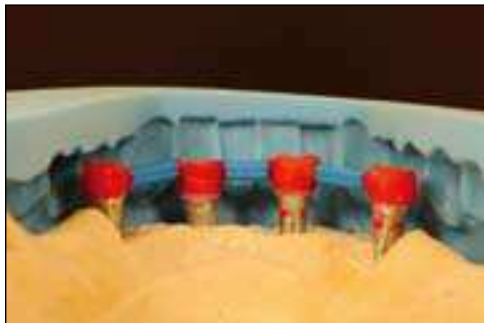


图3：使用前庭导板检查方位。



图4：在完成前庭模型上的杆精确度。



图5：用试管刷检查间隙。

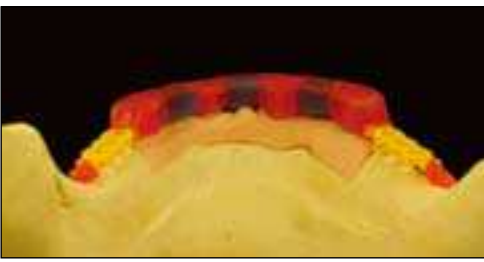


图6：在模型上完成上部结构。



图7：在模型上的上部结构安装铸造。



图8：使用导板重新排牙。



图9：为制作树脂义齿，在模型上的定位。



图10：结构的抛光。



图11：在结构内插入粉色帽。



图12：完成的义齿和杆。



图13：当义齿载入并附着于杆后的最终结果。

海奥®骨修复材料： 口腔颌骨缺损（或骨量不足）修复的完美之选

2015年6月9日 中国 北京，正海生物历经8年研发的新一代产品--海奥®骨修复材料问世！得益于公司在口腔与组织再生领域的持续研发投入和对产品完美疗效的不懈追求，正海生物—海奥®骨修复材料实现了重大创新突破。

海奥®骨修复材料的诞生，必将为业内带来完美的产品应用体验和优异的临床疗效保障，为颌骨缺损（如种植牙手术的制备种植床、上颌窦提升、拔牙窝填充、牙槽嵴的扩展/改建、牙周骨缺损治疗等）的填充修复提供完美之选。

随着人们保健意识的增强，中国口腔健康行业近年来飞速发展，尤其是口腔种植领域。据估计2015年仅种植体就将达到50万颗。但外伤或肿瘤切除后常导致骨缺损，以及牙齿缺失后牙槽骨呈现进行性萎缩，形成临床常见的骨缺损/骨量不足等问题，使种植体的植入难以实现。报道，临床上有40%-60%的缺失牙病例均存在骨量不足。目前临床上常使用各类骨修复材料来恢复不足的骨量。

骨修复材料主要有几类：自体骨、同种异体骨、异种骨和人工合成材料等。自体骨虽然表现出了优异的临床疗效，但由于二次创伤或取骨量有限，使得其它材料的应用成为迫切需求；同种异体骨由于来源受限不利于临床推广；人工合成材料的理化性能未能达到最佳成骨效果；因此，目前临床应用最广的是异种骨的骨修复材料。

目前应用较广的异种骨修复材料以天然的牛/猪骨为原料，出于对生物相容性的考虑，均除去其天然有机成分保留了无机的骨结构，植入骨缺损部位后发挥支架作用，引导成骨细胞、骨细胞的长入从而成骨。基于且限于此理念，近年来骨修复材料的研发一直处在对国外纯无机骨材料的重复仿制阶段。

但研究发现，有机成分的存在在骨形成进程中起了十分重要的作用。因此，有机成分的完全除去，在追求安全性的同时也带来部分疗效的丧失。如何保证产品安全性的同时又带来更优异的成骨效果，成为业内亟需解决的课题。

基于在组织工程技术领域的雄厚研发实力和为中国口腔健康事业做出贡献的使命愿景，正海生物着手研究并解决了这一行业难题。

正海生物研发团队经过多年的摸索，通过严格控制碱蚀工艺的参数（原料中的有机成分包含高免疫原性的非目标成分和目标成分胶原蛋白，对碱蚀工艺有不同的敏感程度），如浓度、温度、时间等，成功实现了工艺的跃进。

一款全新的产品——海奥®骨修复材料震撼问世！
海奥®骨修复材料的I型胶原蛋白高级结构的保存（红外、紫外光谱实验（图1-2）），使产品成为业内第一款含有天然有机成分的骨修复材料。I型

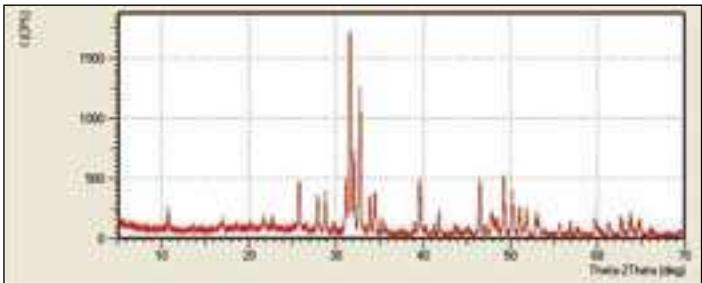


图1：X射线衍射图谱。

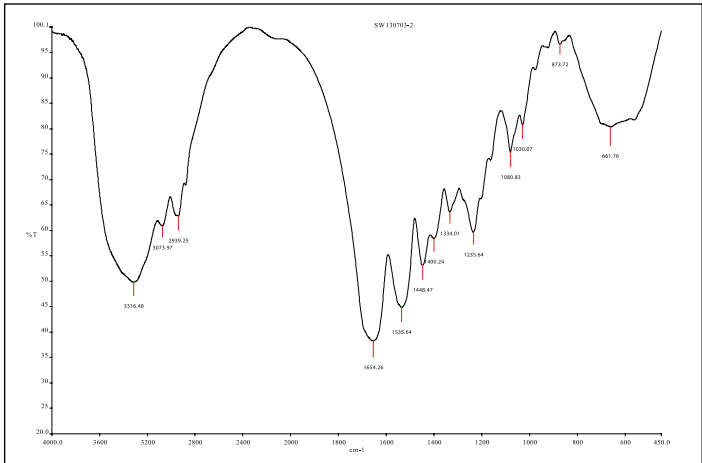


图2：提取的胶原红外图谱。

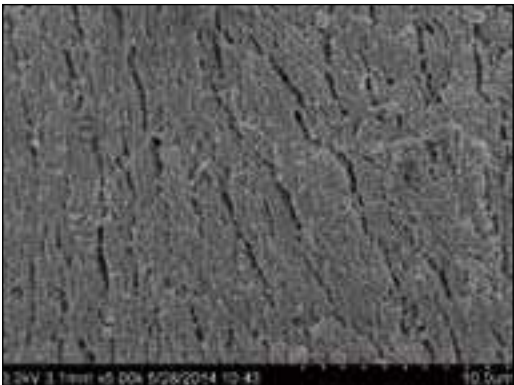


图3：电镜照片（100X）。

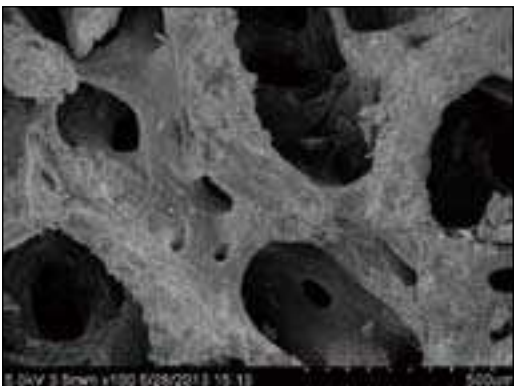


图4：电镜照片（5000X）。

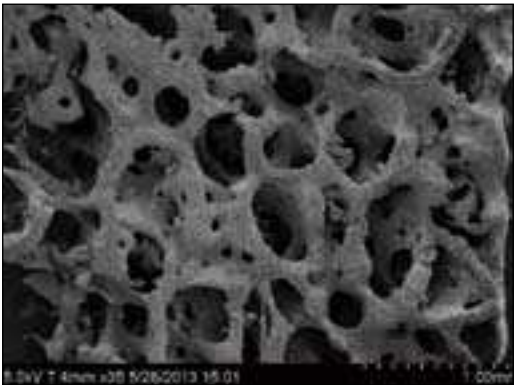


图5：电镜照片（3500X）。

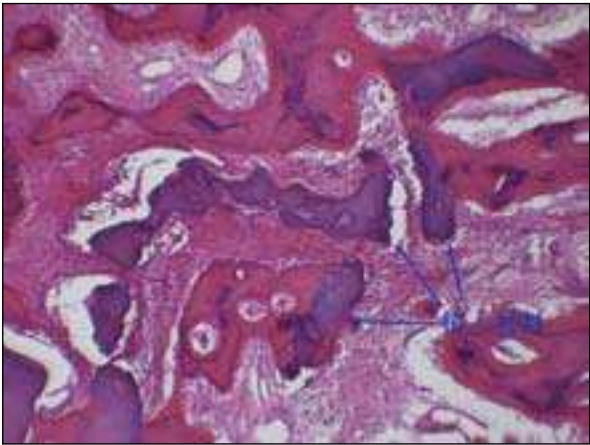


图6a：4W时可见原始骨单位及编织骨出现，植入的材料表面有类骨质沉积融合，材料发生降解。周围有大量胶原纤维包绕，及类骨质矿化。

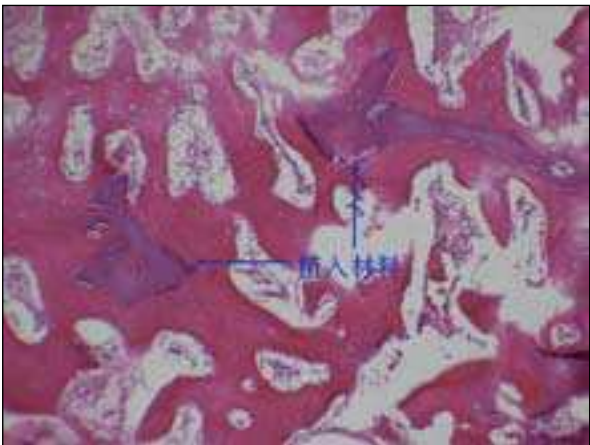


图6b：12W时可见植入的骨修复材料发生降解，大量骨小梁融合成片，新生骨与植入材料发生紧密融合。新生骨小梁及植入材料表面仍有新的骨组织形成，骨小梁内的胶原纤维排列趋于规则，骨改建活跃。

出版者信息

种植论坛

—— IMPLANT TRIBUNE · 中国版 ——

© 2015, Dental Tribune International GmbH. 版权所有

Dental Tribune，世界牙科论坛将尽自己最大的努力，准确报道临床信息和制造商的产品信息，但我们不能为产品信息的有效性承担责任。由于信息的不断变化，我们也不能保证您阅读这些信息时的准确性和完整性。我们也不为产品名，产品权和广告说明承担任何责任。作者发表的信息只代表他们个人的观点，不代表Dental Tribune的观点。

本刊物由香港出版发行

亚太区总部

地址：香港湾仔谭臣道111号

豪富商业大厦20楼A室

电话：+852-3113-6177

传真：+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底商102-103号

邮编：100016

电话：86-10-51293736

传真：86-10-51307403

电子邮件：info@dentistx.com

网址：www.dentistx.com

国际主编：Sascha A. Jovanovic

名誉顾问：林野

种植专家顾问：

张志勇 李德华 邓飞龙 宋应亮 邱立新

陈宁 周磊 周延民 梁星 潘在兴

丁仲鹏 马建民 马泉生 谭包生 康博

王新平 赖红昌 叶平 齐翊 何家才

张国志 李晓红 黄远亮 焦艳军 董福生

沈庆平 谷志远 陈卓凡 贺平 宿玉成

徐欣 董毅 林保莹 周国辉 陈波

亚太执行总编：黄 懂

执行编辑：刘雪

翻 译：时春宇

市场部经理：刘雪静

全球编辑/亚太管理编辑

Daniel Zimmermann

newsroom@dental-tribune.com

+49 341 48 474 107

临床编辑

Magda Wojtkiewicz

网络编辑

Yvonne Bachmann

Claudia Duschek

版权编辑

Sabrina Raaff

Hans Motschmann

出版者/总裁/CEO

Torsten Oemus

财务总监

Dan Wunderlich

媒体销售经理

Matthias Diessner (Key Accounts)

Melissa Brown (International)

Peter Witteczek (Asia Pacific)

Maria Kaiser (USA)

Weridiana Mageswki (Latin America)

Hélène Carpentier (Europe)

Barbora Solarova (Eastern Europe)

市场服务

Nadine Dehmel

销售服务

Nicole Andrä

会计

Karen Hamatschek

Anja Maywald

Manuela Hunger

商务拓展经理

Claudia Salwiczek

制作及发行经理

Gernot Meyer



图7

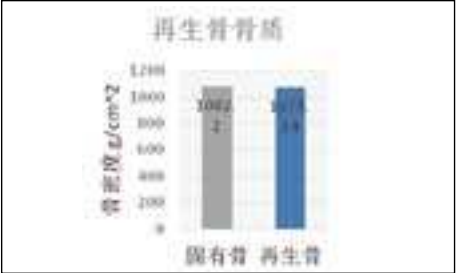


图8

胶原蛋白免疫原性极低，其安全性得到了学术界广泛认可。胶原蛋白的存在，为钙盐沉积、成骨细胞的附着提供了理想的支架，并能促进细胞迁移、粘附、分化和调节细胞生长，为细胞外基质结构的形成提供了多重有利条件。

海奥®骨修复材料的几大专有特性：独有的脱细胞脱脂工艺、保留天然胶原蛋白的高级结构、天然连通的三维多孔、表面具有的微孔结构（图3—5）。这些特性使海奥®骨修复材料表现出优异的骨体积保存能力、降解速率与骨形成能力的同步性以及绝佳的组织相容性。

当然，令人满意的基础研究和临床研究数据是最具说服力的证据。

基础研究阶段，正海生物研发团队围绕着海奥®骨修复材料进行了循序渐进的全方位探索。从产品标准的确定、离体研究、啮齿类动物到中型、大型动物研究；从材料源头控制到工艺控制、优化，处处体现着对新一代骨修复材料精益求精的专业态度和严谨精神。

- 有效性
组织学分析结论（部分）如（图6a，6b）。
- 安全性

安全性植入海奥®骨修复材料与空白对照组术后C3、IgG、IgM均表现出较高的增长，且两组间差异不大，随时间进展，两组间各指标均表现出相似的降低趋势，最终恢复至正常水平，提示机体对海奥®骨修复材料未产生排斥反应。

在充分验证产品的前期安全有效性后，海奥®骨修复材料的临床研究正式启动。研究采用前瞻性、随机、多中心、阳性对照，以及第三方盲法评估的设计，共招募180例骨缺损（骨量不足）的受试者，对产品的安全性和有效性进行了充分的验证。临床研究表明，海奥®骨修复材料具有出色的骨体积保存能力（图7），新生骨质密度与固有骨密度（图8）一致，为种植体的成功加载提供了稳定的基础；同时临床研究结束后长达3年的随访表明，3年种植体成功率达到了96%以上（根据Albrektsson-Zarb种植体成功标准）。

海奥®骨修复材料，将带来全新的骨修复体验，为广大医师和患者提供更加完美的解决方案。我们期待与更多顶级口腔医院、诊所和高校的合作，共同推动中国口腔健康事业蓬勃发展。

海奥骨修复材料，颌骨缺损（或骨量不足）修复的完美之选。更多详情，敬请关注现场发布会及公司产品宣传信息。

典型病例：该病例左上3牙缺失，术中种植体备孔时，因可用种植骨厚度不够，延期植入种植体。（图9-12）



图9：术前。



图10：术中。



图11：术后。

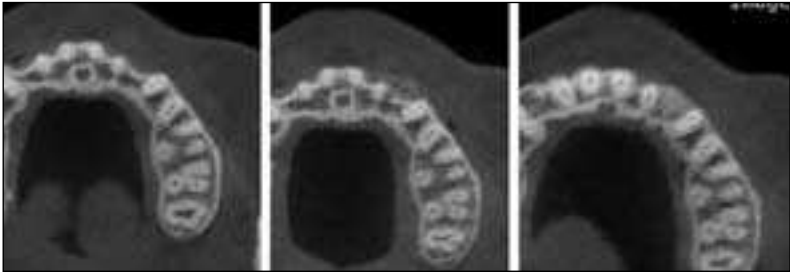


图12：CBCT资料。

海奥® 骨修复材料
HEAL-ALL

骨再生的完美选择

保留了天然的胶原蛋白成分

保持骨天然结构

与自体新生骨融合更佳

伴随骨改建同步降解

独有脱细胞、脱脂工艺

利于吸附内源性生长因子

正海生物
ZH-BIO

海奥® 骨修复材料
HEAL-ALL

0.25g

正海生物
ZH-BIO

烟台正海生物技术有限公司

电话：0535-6931906

传真：0535-6937547

网址：www.zhbio.com

地址：山东烟台经济技术开发区衡山路10号

雅植医疗，让种植简单化



雅植医疗是丹纳赫集团齿科业务平台旗下企业，总部位于以色列特拉维夫，拥有现代化先进的生产及加工工厂，历经27年的发展，雅植医疗已经成长为在种植体、修复部件、生物材料和牙科手术器械的研发、生产、营销领域的领军者。雅植医疗奉行简单化种植，关键在于完成种植手术所需要的工具器械非常简便，一套手术通用器械盒就可以满足牙科医生的所有需求。

雅植医疗拥有4大主流种植体系统：分别是SPI原创螺旋形种植体、DFI双适应种植体、ATID标准种植体及ARROW系列种植体。

SPI螺旋形种植体以其高初期稳定性、自引导性、强自攻性为特点，非常适用于即刻种植与即刻负重病例中；

DFI种植体具有可变螺纹设计，适用于任何类型及骨质的手术；

ATID种植体提供6mm长度的短种植体，适用于骨高度非常有限的病例；

ARROW种植体分为一段式及两段式种植体，专为窄牙槽嵴特别设计，适用于牙槽嵴处骨空间极为有限的病例。

雅植医疗“以一应百”的内六角修复系统，使牙科医生只需要根据修复情况来选择恰当的基台，从而帮助牙科医生维持较低的库存水平及有效的控制成本。

雅植医疗建立了严谨的、符合最高品质体系标准的品控体系，其产品在国内获得CFDA认证，在美国市场获得了销售许可，获得了CE认证，并且符合ISO13485:2003以及加拿大医疗器械符合性评估系统（CMDCAS）。

雅植医疗为其种植体系列产品提供终身质保服务，让牙科医生安心又放心！ IT



2015年种植专题学术活动
即将登陆！

2015年6月-10月

雅植医疗专注于专业的种植修复相关学术培训活动，建立了完善的培训体制，设有基础、中级、高级分阶段学术培训课程，搭建良好畅通的学术沟通平台，为学员提供更多的学习机会，一起为种植修复事业努力！



国际种植专题论坛

2015年6月8日·北京·中国大饭店

雅植医疗·第二轮种植主题全国巡讲

2015年7月25日-8月2日（暂定）

太原，沈阳，武汉，深圳

讲师：雅植医疗·国际讲师团队成员

2015上海国际口腔设备器材博览会

2015年9月24日-27日·中国·上海

展位号：D02

雅植医疗·第三轮种植主题全国巡讲

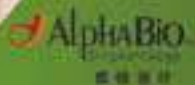
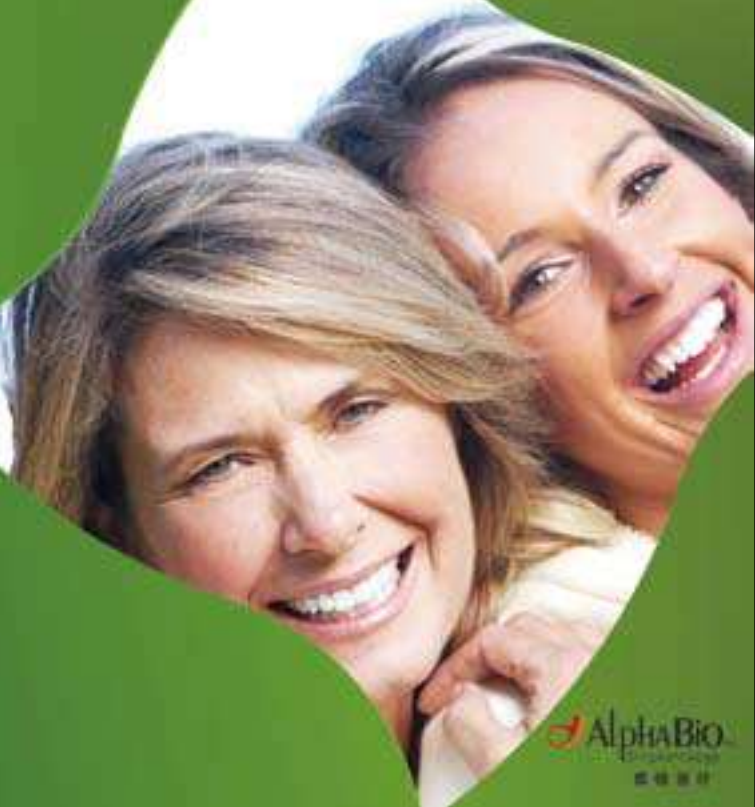
2015年10月30日-11月6日（暂定）

济南，南京，广西，海南

讲师：雅植医疗·国际讲师团队成员



雅植医疗科技（上海）有限责任公司
报名联系人：薛小姐 021-52657989-7122
网址：www.alpha-biotec.com.cn



“科学是他的生命”：Dr.Peter Geistlich (1927–2014)

Andreas Geistlich，现任瑞士盖氏制药公司董事会主席，Peter Geistlich的侄子



Peter Geistlich, 科学家，企业家，一位具有独特魅力的人

仰望Dr. Peter Geistlich的成就，如果只用一句话来概括，那么我会说：他带领着盖氏家族（Geistlich）走进了新时代，并且树立了再生医学领域的重要里程碑。然而，如果你了解他的影响力和他自身独特的魅力，那么你会意识到这样来描述他其实是远远不够的。大约在六十年前，Peter Geistlich取得了苏黎世联邦理工学院（ETH）的化学工程博士学位之后，加入了家族企业——瑞士盖氏制药，并在此后不久入选为董事会成员。伴着战后时代的主旋律：技术的进步和发展，当时的盖氏公司大批量生产胶水、肥料和明胶。

Peter Geistlich 加入了公司总部位于沃胡森(Wolhusen) 的医药部，该部门主要生产抗生素制剂和含钙类产品，并代理经销其他产品。很快地他便凭借自身强大的创新精神，开始钻研新技术。早在1959年，Peter Geistlich就取得了第一项专利，治疗肺结核的药物。二十世纪七十年代，他又创立了药用的身体护理产品和化妆品的业务。1974年他接替父亲成为瑞士盖氏制药公司董事会主席。

在过去的六十多年里，公司取得了无数成就，但也经历了很多挫折和低潮。例如药妆Mediline系列产品、肥料还有明胶业务的日益萎缩。但是Peter Geistlich没有气馁，相反他总是很有前瞻性并满怀热情的不断开拓新项目。他背后一直理解并支持着他的是妻子Annemarie Geistlich和整个盖氏家族。

十九世纪八十年代，随着医药技术时代的来临，倚靠Peter Geistlich在骨和组织学的研究，以及与美国哈佛大学的Myron Spector教授还有洛玛连达大学的Philip J. Boyne教授的科研合作，他逐渐带领公司由生产型企业转型为技术型企业。2013年Philip J. Boyne教授与Peter Geistlich合作成立的Osteo Science基金会，在今天看来更是他们之间友谊的象征。

Philip J. Boyne一直在寻找一种用于口腔颌面外科的骨替代材料，按照Peter Geistlich的构思，这应该是一种全新的、具有高技术含量的、经过工业加工处理的骨材料。他的想法很快就转换为实际产品——Geistlich Bio-Oss® 和Geistlich Bio-Gide® ——非常适用于口腔颌面外科的骨增量材料。新产品的问世推动了口腔种植技术的巨大变革：以前上下颌骨量过薄这种完全不可能种植的情况现在可以实施种植手术了。口腔医生在术中使用盖氏公司（Geistlich）新产品后可以获得更好的美学效果。盖氏公司从此成为了世界口腔再生领域的领导者，每年使用量数以百万计。

盖氏公司两度获得了瑞士中部创新大奖，这带给Peter极大的成就感，平复了此前在瑞士纳沙泰尔地区（Swiss region of Entlebuch）曾遭受过的尖刻批评。在Peter Geistlich离世之前，他还获得了杰出人道主义奖，这对他是极大的荣耀，也是对他孜孜不倦为患者创造福音的认可。

多年以来，Peter Geistlich一直努力将机体再生的生物功能理念拓展到不同领域，例如软组织的再生和骨科手术中软骨缺失的治疗。他对药物研究也有着浓厚的兴趣，尤其是杀菌药物产品Taurolin，后来经证实此产品对治疗癌症有着显著的疗效。Peter对该药物满怀信心，在他临终前还在推动此药物的临床使用。

科学就是他的生命，凭借名下多达140项专利，Peter Geistlich展示出过人的科研才华。为了鼓励和支持再生领域的研究，Peter Geistlich 和盖氏公司于2003年共同成立了骨再生基金会（Osteology Foundation）。于他而言，同科学家们的交流和分享是非常重要的事情。他并不喜欢引人注目，也不愿炫耀自己的成就，始终保持谦逊低调的态度。

Peter Geistlich善于思考，也喜欢聆听。新鲜的想法带给他灵感，他很享受这种“傻瓜特权”带来的新思路。当然在新产品研发过程中，每一种产品都必须完全符合科学的严谨性，做到无可挑剔，在这一点上是没有任何商量余地的。他对科学精益求精的态度也树立了整个企业的品牌形象，如同做工精密的瑞士手表。Peter Geistlich 学术方面的良好声誉是盖氏公司的巨大财富。

为人处事方面，Peter Geistlich是一位极具领导魅力、满腔热忱的人，他仁慈宽厚而不失原则；他给予员工充分自由发挥的空间，同时亲手把握大局；他重视员工的福利，很早就建立了个人退休计划，以维护员工的远期利益，员工需要帮助的时候他总能雪中送炭。他的人文主义和奉献精神将永远为世人铭记。他的家族观念和价值观为全球盖氏公司员工、合作伙伴及科研人员所敬重。

即便Peter Geistlich已经离开我们，他的理念和科研成就将永存人们心中。马丁路德曾说过：“即便我知道明天是世界末日，也会在今天种下一棵苹果树。”这与Peter Geistlich的想法如出一辙。他投身于科学研究，对科学的无限可能充满了兴趣和热情，直至生命的最后一天。2013年11月，就在他去世前几个月，他在沃胡森（Wolhusen）最喜爱的公园里种下了一棵红杉，这棵红杉将让世人铭记这位独特而又有才华的人。IT



Peter Geistlich和他钟爱的树

Geistlich
Biomaterials

大师的选择

Geistlich
Bio-Gide®
Geistlich
Bio-Oss® Collagen

用于牙槽嵴保存和小面积骨缺损的理想产品

杰出的生物相容性

强大的科研证据支持

用于牙槽嵴保存和小面积骨缺损的理想产品

杰出的生物相容性

强大的科研证据支持

盖恩特利商贸(北京)有限公司
Geistlich Trading (Beijing) Co., Ltd

地址：北京西城区西直门外大街1号西环广禧T3-15层B3-B4
电话：010-82292366 传真：010-82292368
邮箱：info@geistlich.com.cn 网站：www.geistlich.com.cn

我们的使命是简化口腔种植操作

DTI对以色列MIS总部以及主要的生产设备进行了专访

MIS种植技术是全球生产先进牙科种植产品以及开发种植方案的专业性公司。2015年年初在一次会议上，该公司的CEO IDAN Kleifeld向世界牙科论坛（DTI）介绍道，该公司是一个家族企业，成立于1995年，那时候能了解牙科种植体发展潜力的人寥寥无几。

自成立以来，MIS发展迅速，尤其是在过去的十年里突飞猛进。Kleifeld说，“如今，该公司已成功地建立了一个全球公认的品牌，而且在全球范围内是唯一的一个非高价公司。” MIS总部

设立在以色列，本地经销商通过网络在65个国家开展业务，涵盖了诸如美国、中国、德国等全球主要的牙科市场。

2009年，MIS迁移到以色列北部高新科技产业园区的一个大型专业生产基地。Kleifeld说道，“我们选择的地理位置非常与众不同。以色列是高度创新型国家，由于教育水平和人民群众的积极性很高，因此在这更有利于进行生产制造。而且薪资水平也比其他竞争国家低得多，这使我们的生产利润大大增加。”



MIS总部

WEGO牙种植体系统

外形 优化

连接 完美

表面 先进

平台转换

主体微锥型

SLA 表面

莫氏锥度连接

键齿抗旋

基台柄沟槽

种植体内齿槽形键

威海威高洁丽康生物材料有限公司

WILIA WEGO JELI-KANG BIOMATERIALS CO., LTD.

地址：中国威海市火炬高技术产业开发区火炬大街100号

电话：+86 631 8511111

网址：www.wegoimplant.com

邮编：264200

邮箱：info@wegoimplant.com

WEGO威高



生产



MIS种植技术CEO IDAN Kleifeld

MIS位于Bar-Lev工业园区，占地约10000平方米，有两层生产车间，共有50台瑞士高精密机器。Kleifeld提到，“我们的生产设备随着公司的扩大也将不断增加。自动仓库目前只占总面积的二分之一，但是在不久的将来会增加一倍。”

DTI进一步了解到，MIS主要用于库存，因为生产的产品必须在两个工作日内运送到当地经销商处。为了提高效率，流程质量控制、灭菌、包装和储存都是在高度自动化下完成的。因此MIS每年生产的种植体超过80万个。

以色列生产中心设有专门的培训中心，其设备齐全可进行现场手术演示。Kleifeld说，“我们认为培训是获得新客户的重要工具，尤其对于正在开发中的市场来讲更为重要。我们向医生提供MIS产品和协议的初级及高级培训课程，这样的业务驱动程序很有必要。

2015年，MIS将推出一些重要的创新产品。就在最近，为了满足该公司在欧洲中部日益增长

种植修复的咬合稳定性

种植体植入前应考虑的临床因素

Sebastian Saba, 前世界牙科论坛加拿大版主编

任何修复体设计的成功取决于对咬合的正确管理。影响咬合稳定的临床变量必须在最终修复体设计时被考虑和确定。本文概述了这些变量。

咬合诊断

牙科种植体支持的修复体可能发生的并发症为不同的原因：有些是生物原发性的（图1），有些机械性的。修复体的设计应该考虑生物力学因素，这些因素可能会导致修复并发症。在最终修复体的设计中，导致失败的变量被确定和纠正或补偿时，才能获得咬合的稳定性。

最重要的影响稳定的因素是咬合负载。过大的负载可能导致基台螺丝松动，如果未被发现，则可能发生螺丝折断。超负载也会损害种植体（图2）和上部结构，并导致骨结合丧失。

如果种植修复体被设计使用不合适的种植体来支持，即便是正常的咬合负载，超负载也可能发生。解决问题的关键是使用足够数量的种植体来支持修复体。常规的种植体和修复体的比例是1:1（图3）。然而，对于后牙修复，比例可能会有所不同。骨质量变化或骨宽度不足可能需要在每个磨牙的位置植入2颗种植体。在狭窄的牙槽嵴放置2颗种植体，将提供更大的抗旋转和咬合支持，并且增加了骨结合的表面积。两颗种植体不同的位置及角度提供了相互支持并减少了对角度基台的螺钉的应力。

如果牙槽嵴的高度降低，通常不推荐在后牙修复中使用标准直径的短种植体（小于10毫米）（图4）。使用大直径种植体（图5）可以为骨结合提供足够的表面积和提供独特的支持。

牙槽嵴的宽度、骨高度和质量将决定这些变量。修复体的宽度也将决定所需支持的多少。大直径种植体拥有较大的基台螺钉连接（强度考虑）和宽种植平台用于咬合支持。大直径种植体已经得到普及，例如可以在不能提供两个标准直径种植体空间的缺牙区和已被确定仅用一颗标准直径种植体不能支持的缺牙区使用。

由磨牙症、紧咬牙等造成的异常咬合力量，将可能导致修复并发症。这些习惯对种植牙而言不是非适应症，但必须在最终修复设计得到补足。需要强制性使用夜磨牙保护颌垫。

在放置任何固定的种植体支持的局部义齿之前，必须确认余留牙齿的稳定性。余留牙列的任何动度必须得到诊断和纠正。余留牙列的临床动度会增加种植体义齿咬合压力。存在的颌间干扰也必须得到纠正。但是这些情况往往很晚才被发现，并且新义齿的咬合设计也很勉强。稳定的正中关系，良好的引导选择和健康的牙周支持的实现都依赖于稳定的咬合。

咬合设计和引导

固定种植体支持的局部义齿的咬合设计是以传统修复原则为基础的。关键在于提供适当的前伸引导。在任何的种植修复体上都要尽可能减少侧向力，尤其在后牙区（那里的侧向力更大）。对于前牙局部义齿，将是非常困难的。对于任何前牙区种植体支持的修复体而言，咬合的建立应从余留前牙和后牙牙列（前牙接触分离，尖牙引导或组牙功能等原则）获得引导，提供本体感觉，帮助控制侧向力的大小。

对于全牙弓固定义齿，咬合设计更为复杂且具有争议性。咬合引导取决于种植体的尺寸、数量、位置、角度、骨的质量、对颌牙列特征、功能异常史和咬合特征。

种植治疗的临时修复阶段是诊断咬合静态和动态变量的关键。

固定可分开的临时模型将可帮助确定咬合习惯，否则不容易被识别。这些可以帮助纠正和补偿最终修复体。这个临时阶段将成为假设咬合的测试平台。基台的选择、长度、修复体的轮廓以及咬合平面的大小都将影响所有的咬合设计。

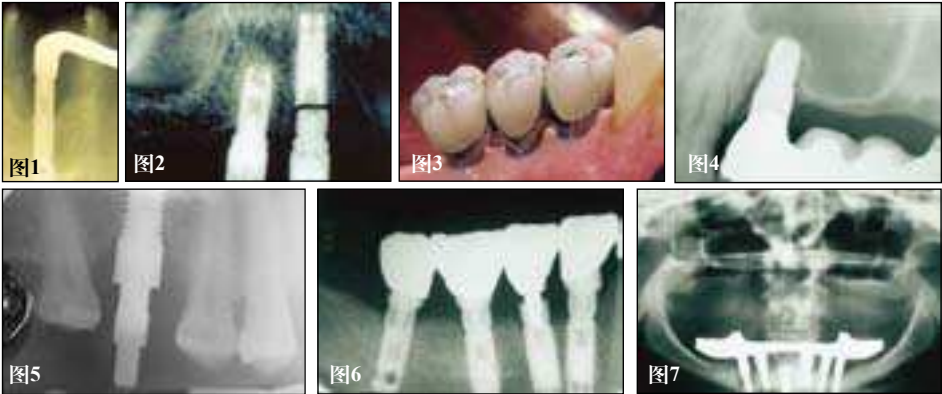
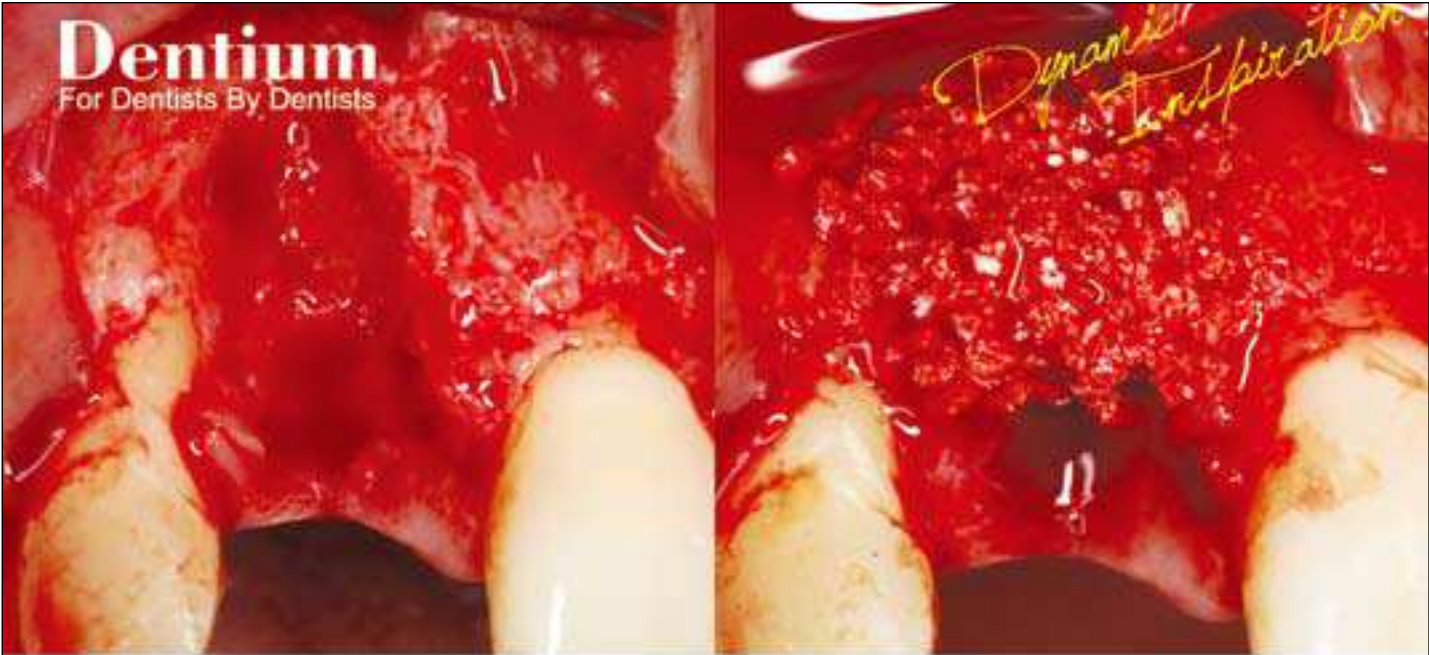


图1: 放射影像揭示因种植体周围炎导致骨丧失。
图2: 放射影像显示种植体折断。
图3: 桥体揭示1:1的种植体-冠比例。
图4: 短种植体周围的骨丧失。
图5: 大直径种植体重新植入磨牙。
图6: 不密合的后牙桥和修复体设计。
图7: 不理想的悬臂: 长长的远中悬臂揭示骨丧失和较差的支持。





术前



术前



植入种植体(Superline)



填充骨粉(Osteon II)



愈合(2周)



愈合(3个月)



最终修复



最终修复(全照片)

OSTEON™ II 骨粉

优异的骨传导作用(HA:β-TCP=30:70)

- β-TCP含量高, 吸收速率快
- 使用方便
- 极易润湿
- 合成材料, 优异的骨传导性
- 孔径: 250μm
- 孔隙率: 70%

新骨形成及重建过程

牙槽骨保存术中初期创口完全愈合与舌的临床探索: 系列病例研究
- Kim DM, De Angelis N, Camero M, Nevins ML, Schupbach P, Nevins M. J Periodontics Restorative Dent. 2013 Jan; 83(1): 71-8



图1: 骨形成和重建的早期阶段(术后1周)



图2: 骨形成和重建的晚期阶段(术后12周)



登腾

中国总代理
北京: 朝阳区望京西路54号世纪天城大厦A座1006室
上海: 浦东新区川沙新镇川沙路568号11号楼302室
成都: 高新区天府大道中段188号时代1号506室
深圳: 南山区南海大道002号地库中心1112-1113室
www.dentium.com.cn

韩国直售
02-647-2000
+82-2-501-4590
+82-2-501-4591
+82-2-501-4592
+82-2-501-4593
+82-2-501-4594
+82-2-501-4595
+82-2-501-4596
+82-2-501-4597
+82-2-501-4598
+82-2-501-4599
+82-2-501-4600
+82-2-501-4601
+82-2-501-4602
+82-2-501-4603
+82-2-501-4604
+82-2-501-4605
+82-2-501-4606
+82-2-501-4607
+82-2-501-4608
+82-2-501-4609
+82-2-501-4610
+82-2-501-4611
+82-2-501-4612
+82-2-501-4613
+82-2-501-4614
+82-2-501-4615
+82-2-501-4616
+82-2-501-4617
+82-2-501-4618
+82-2-501-4619
+82-2-501-4620
+82-2-501-4621
+82-2-501-4622
+82-2-501-4623
+82-2-501-4624
+82-2-501-4625
+82-2-501-4626
+82-2-501-4627
+82-2-501-4628
+82-2-501-4629
+82-2-501-4630
+82-2-501-4631
+82-2-501-4632
+82-2-501-4633
+82-2-501-4634
+82-2-501-4635
+82-2-501-4636
+82-2-501-4637
+82-2-501-4638
+82-2-501-4639
+82-2-501-4640
+82-2-501-4641
+82-2-501-4642
+82-2-501-4643
+82-2-501-4644
+82-2-501-4645
+82-2-501-4646
+82-2-501-4647
+82-2-501-4648
+82-2-501-4649
+82-2-501-4650
+82-2-501-4651
+82-2-501-4652
+82-2-501-4653
+82-2-501-4654
+82-2-501-4655
+82-2-501-4656
+82-2-501-4657
+82-2-501-4658
+82-2-501-4659
+82-2-501-4660
+82-2-501-4661
+82-2-501-4662
+82-2-501-4663
+82-2-501-4664
+82-2-501-4665
+82-2-501-4666
+82-2-501-4667
+82-2-501-4668
+82-2-501-4669
+82-2-501-4670
+82-2-501-4671
+82-2-501-4672
+82-2-501-4673
+82-2-501-4674
+82-2-501-4675
+82-2-501-4676
+82-2-501-4677
+82-2-501-4678
+82-2-501-4679
+82-2-501-4680
+82-2-501-4681
+82-2-501-4682
+82-2-501-4683
+82-2-501-4684
+82-2-501-4685
+82-2-501-4686
+82-2-501-4687
+82-2-501-4688
+82-2-501-4689
+82-2-501-4690
+82-2-501-4691
+82-2-501-4692
+82-2-501-4693
+82-2-501-4694
+82-2-501-4695
+82-2-501-4696
+82-2-501-4697
+82-2-501-4698
+82-2-501-4699
+82-2-501-4700
+82-2-501-4701
+82-2-501-4702
+82-2-501-4703
+82-2-501-4704
+82-2-501-4705
+82-2-501-4706
+82-2-501-4707
+82-2-501-4708
+82-2-501-4709
+82-2-501-4710
+82-2-501-4711
+82-2-501-4712
+82-2-501-4713
+82-2-501-4714
+82-2-501-4715
+82-2-501-4716
+82-2-501-4717
+82-2-501-4718
+82-2-501-4719
+82-2-501-4720
+82-2-501-4721
+82-2-501-4722
+82-2-501-4723
+82-2-501-4724
+82-2-501-4725
+82-2-501-4726
+82-2-501-4727
+82-2-501-4728
+82-2-501-4729
+82-2-501-4730
+82-2-501-4731
+82-2-501-4732
+82-2-501-4733
+82-2-501-4734
+82-2-501-4735
+82-2-501-4736
+82-2-501-4737
+82-2-501-4738
+82-2-501-4739
+82-2-501-4740
+82-2-501-4741
+82-2-501-4742
+82-2-501-4743
+82-2-501-4744
+82-2-501-4745
+82-2-501-4746
+82-2-501-4747
+82-2-501-4748
+82-2-501-4749
+82-2-501-4750
+82-2-501-4751
+82-2-501-4752
+82-2-501-4753
+82-2-501-4754
+82-2-501-4755
+82-2-501-4756
+82-2-501-4757
+82-2-501-4758
+82-2-501-4759
+82-2-501-4760
+82-2-501-4761
+82-2-501-4762
+82-2-501-4763
+82-2-501-4764
+82-2-501-4765
+82-2-501-4766
+82-2-501-4767
+82-2-501-4768
+82-2-501-4769
+82-2-501-4770
+82-2-501-4771
+82-2-501-4772
+82-2-501-4773
+82-2-501-4774
+82-2-501-4775
+82-2-501-4776
+82-2-501-4777
+82-2-501-4778
+82-2-501-4779
+82-2-501-4780
+82-2-501-4781
+82-2-501-4782
+82-2-501-4783
+82-2-501-4784
+82-2-501-4785
+82-2-501-4786
+82-2-501-4787
+82-2-501-4788
+82-2-501-4789
+82-2-501-4790
+82-2-501-4791
+82-2-501-4792
+82-2-501-4793
+82-2-501-4794
+82-2-501-4795
+82-2-501-4796
+82-2-501-4797
+82-2-501-4798
+82-2-501-4799
+82-2-501-4800
+82-2-501-4801
+82-2-501-4802
+82-2-501-4803
+82-2-501-4804
+82-2-501-4805
+82-2-501-4806
+82-2-501-4807
+82-2-501-4808
+82-2-501-4809
+82-2-501-4810
+82-2-501-4811
+82-2-501-4812
+82-2-501-4813
+82-2-501-4814
+82-2-501-4815
+82-2-501-4816
+82-2-501-4817
+82-2-501-4818
+82-2-501-4819
+82-2-501-4820
+82-2-501-4821
+82-2-501-4822
+82-2-501-4823
+82-2-501-4824
+82-2-501-4825
+82-2-501-4826
+82-2-501-4827
+82-2-501-4828
+82-2-501-4829
+82-2-501-4830
+82-2-501-4831
+82-2-501-4832
+82-2-501-4833
+82-2-501-4834
+82-2-501-4835
+82-2-501-4836
+82-2-501-4837
+82-2-501-4838
+82-2-501-4839
+82-2-501-4840
+82-2-501-4841
+82-2-501-4842
+82-2-501-4843
+82-2-501-4844
+82-2-501-4845
+82-2-501-4846
+82-2-501-4847
+82-2-501-4848
+82-2-501-4849
+82-2-501-4850
+82-2-501-4851
+82-2-501-4852
+82-2-501-4853
+82-2-501-4854
+82-2-501-4855
+82-2-501-4856
+82-2-501-4857
+82-2-501-4858
+82-2-501-4859
+82-2-501-4860
+82-2-501-4861
+82-2-501-4862
+82-2-501-4863
+82-2-501-4864
+82-2-501-4865
+82-2-501-4866
+82-2-501-4867
+82-2-501-4868
+82-2-501-4869
+82-2-501-4870
+82-2-501-4871
+82-2-501-4872
+82-2-501-4873
+82-2-501-4874
+82-2-501-4875
+82-2-501-4876
+82-2-501-4877
+82-2-501-4878
+82-2-501-4879
+82-2-501-4880
+82-2-501-4881
+82-2-501-4882
+82-2-501-4883
+82-2-501-4884
+82-2-501-4885
+82-2-501-4886
+82-2-501-4887
+82-2-501-4888
+82-2-501-4889
+82-2-501-4890
+82-2-501-4891
+82-2-501-4892
+82-2-501-4893
+82-2-501-4894
+82-2-501-4895
+82-2-501-4896
+82-2-501-4897
+82-2-501-4898
+82-2-501-4899
+82-2-501-4900
+82-2-501-4901
+82-2-501-4902
+82-2-501-4903
+82-2-501-4904
+82-2-501-4905
+82-2-501-4906
+82-2-501-4907
+82-2-501-4908
+82-2-501-4909
+82-2-501-4910
+82-2-501-4911
+82-2-501-4912
+82-2-501-4913
+82-2-501-4914
+82-2-501-4915
+82-2-501-4916
+82-2-501-4917
+82-2-501-4918
+82-2-501-4919
+82-2-501-4920
+82-2-501-4921
+82-2-501-4922
+82-2-501-4923
+82-2-501-4924
+82-2-501-4925
+82-2-501-4926
+82-2-501-4927
+82-2-501-4928
+82-2-501-4929
+82-2-501-4930
+82-2-501-4931
+82-2-501-4932
+82-2-501-4933
+82-2-501-4934
+82-2-501-4935
+82-2-501-4936
+82-2-501-4937
+82-2-501-4938
+82-2-501-4939
+82-2-501-4940
+82-2-501-4941
+82-2-501-4942
+82-2-501-4943
+82-2-501-4944
+82-2-501-4945
+82-2-501-4946
+82-2-501-4947
+82-2-501-4948
+82-2-501-4949
+82-2-501-4950
+82-2-501-4951
+82-2-501-4952
+82-2-501-4953
+82-2-501-4954
+82-2-501-4955
+82-2-501-4956
+82-2-501-4957
+82-2-501-4958
+82-2-501-4959
+82-2-501-4960
+82-2-501-4961
+82-2-501-4962
+82-2-501-4963
+82-2-501-4964
+82-2-501-4965
+82-2-501-4966
+82-2-501-4967
+82-2-501-4968
+82-2-501-4969
+82-2-501-4970
+82-2-501-4971
+82-2-501-4972
+82-2-501-4973
+82-2-501-4974
+82-2-501-4975
+82-2-501-4976
+82-2-501-4977
+82-2-501-4978
+82-2-501-4979
+82-2-501-4980
+82-2-501-4981
+82-2-501-4982
+82-2-501-4983
+82-2-501-4984
+82-2-501-4985
+82-2-501-4986
+82-2-501-4987
+82-2-501-4988
+82-2-501-4989
+82-2-501-4990
+82-2-501-4991
+82-2-501-4992
+82-2-501-4993
+82-2-501-4994
+82-2-501-4995
+82-2-501-4996
+82-2-501-4997
+82-2-501-4998
+82-2-501-4999
+82-2-501-5000
+82-2-501-5001
+82-2-501-5002
+82-2-501-5003
+82-2-501-5004
+82-2-501-5005
+82-2-501-5006
+82-2-501-5007
+82-2-501-5008
+82-2-501-5009
+82-2-501-5010
+82-2-501-5011
+82-2-501-5012
+82-2-501-5013
+82-2-501-5014
+82-2-501-5015
+82-2-501-5016
+82-2-501-5017
+82-2-501-5018
+82-2-501-5019
+82-2-501-5020
+82-2-501-5021
+82-2-501-5022
+82-2-501-5023
+82-2-501-5024
+82-2-501-5025
+82-2-501-5026
+82-2-501-5027
+82-2-501-5028
+82-2-501-5029
+82-2-501-5030
+82-2-501-5031
+82-2-501-5032
+82-2-501-5033
+82-2-501-5034
+82-2-501-5035
+82-2-501-5036
+82-2-501-5037
+82-2-501-5038
+82-2-501-5039
+82-2-501-5040
+82-2-501-5041
+82-2-501-5042
+82-2-501-5043
+82-2-501-5044
+82-2-501-5045
+82-2-501-5046
+82-2-501-5047
+82-2-501-5048
+82-2-501-5049
+82-2-501-5050
+82-2-501-5051
+82-2-501-5052
+82-2-501-5053
+82-2-501-5054
+82-2-501-5055
+82-2-501-5056
+82-2-501-5057
+82-2-501-5058
+82-2-501-5059
+82-2-501-5060
+82-2-501-5061
+82-2-501-5062
+82-2-501-5063
+82-2-501-5064
+82-2-501-5065
+82-2-501-5066
+82-2-501-5067
+82-2-501-5068
+82-2-501-5069
+82-2-501-5070
+82-2-501-5071
+82-2-501-5072
+82-2-501-5073
+82-2-501-5074
+82-2-501-5075
+82-2-501-5076
+82-2-501-5077
+82-2-501-5078
+82-2-501-5079
+82-2-501-5080
+82-2-501-5081
+82-2-501-5082
+82-2-501-5083
+82-2-501-5084
+82-2-501-5085
+82-2-501-5086
+82-2-501-5087
+82-2-501-5088
+82-2-501-5089
+82-2-501-5090
+82-2-501-5091
+82-2-501-5092
+82-2-501-5093
+82-2-501-5094
+82-2-501-5095
+82-2-501-5096
+82-2-501-5097
+82-2-501-5098
+82-2-501-5099
+82-2-501-5100
+82-2-501-5101
+82-2-501-5102
+82-2-501-5103
+82-2-501-5104
+82-2-501-5105
+82-2-501-5106
+82-2-501-5107
+82-2-501-5108
+82-2-501-5109
+82-2-501-5110
+82-2-501-5111
+82-2-501-5112
+82-2-501-5113
+82-2-501-5114
+82-2-501-5115
+82-2-501-5116
+82-2-501-5117
+82-2-501-5118
+82-2-501-5119
+82-2-501-5120
+82-2-501-5121
+82-2-501-5122
+82-2-501-5123
+82-2-501-5124
+82-2-501-5125
+82-2-501-5126
+82-2-501-5127
+82-2-501-5128
+82-2-501-5129
+82-2-501-5130
+82-2-501-5131
+82-2-501-5132
+82-2-501-5133
+82-2-501-5134
+82-2-501-5135
+82-2-501-5136
+82-2-501-5137
+82-2-501-5138
+82-2-501-5139
+82-2-501-5140
+82-2-501-5141
+82-2-501-5142
+82-2-501-5143
+82-2-501-5144
+82-2-501-5145
+82-2-501-5146
+82-2-501-5147
+82-2-501-5148
+82-2-501-5149
+82-2-501-5150
+82-2-501-5151
+82-2-501-5152
+82-2-501-5153
+82-2-501-5154
+82-2-501-5155
+82-2-501-5156
+82-2-501-5157
+82-2-501-5158
+82-2-501-5159
+82-2-501-5160
+82-2-501-5161
+82-2-501-5162
+82-2-501-5163
+82-2-501-5164
+82-2-501-5165
+82-2-501-5166
+82-2-501-5167
+82-2-501-5168
+82-2-501-5169
+82-2-501-5170
+82-2-501-5171
+82-2-501-5172
+82-2-501-5173
+82-2-501-5174
+82-2-501-5175
+82-2-501-5176
+82-2-501-5177
+82-2-501-5178
+82-2-501-5179
+82-2-501-5180
+82-2-501-5181
+82-2-501-5182
+82-2-501-5183
+82-2-501-5184
+82-2-501-5185
+82-2-501-5186
+82-2-501-5187
+82-2-501-5188
+82-2-501-5189
+82-2-501-5190
+82-2-501-5191
+82-2-501-5192
+82-2-501-5193
+82-2-501-5194
+82-2-501-5195
+82-2-501-51

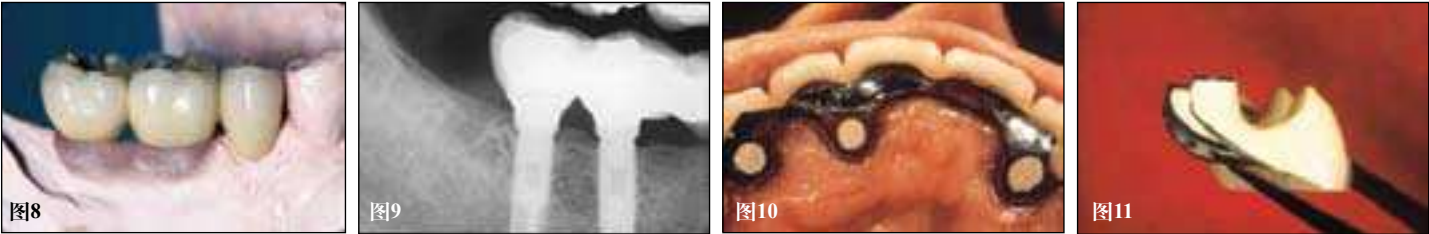


图8：理想的悬臂：近中悬臂种植修复体。图9：图8修复体的放射影像。图10：不理想的悬臂：长长的前牙悬臂，是因种植体位置较差，不正确的修复诊断饰面Mock-up，不合适的唇支撑和妥协的设计。切端负载将会导致修复体折裂。图11：图10修复体的侧向观。

修复设计

不是所有患者的治疗都按照相同的修复和设计。在某些病例中，宁可选择螺丝固位的设计；而其他的病例，粘结修复体会更加适合。

诸如美观、咬合、种植体角度、可修补性机制和种植体位置等变量都将影响和引导修复设计。

种植体/修复体之间稳定的关键是在试戴中取得支架的被动就位。非被动就位会对种植体上基台螺丝连接造成应力。这将导致早期螺丝故障，损害修复体并造成骨结合并发症。修复体的密合和应力的差异之间存在正相关。取模之前适合的基台或印模帽就位会降低临床和技工室并发症（图6）。加工技术应当减低铸造收缩和误差，并且使用非被动支架试戴技术以获得稳定和被动就位。

多年来应用于义齿修复的悬臂修复体被认为是成功的。这种设计再次在种植学中得以运用。因为解剖学的原因，种植体与修复体单位为1:1的比例（冠根比）情况不可能经常实现。后牙区的种植修复中，悬臂修复体是常见的。在后牙区，

因骨的数量和质量的缺乏造成了对这种设计的需求。悬臂梁必须小心使用（图7）。悬臂结构设计的薄弱环节在于桥体的位置、尺寸以及咬合面上咀嚼力的强度。这些力量往往在远端的悬臂桥体上是最大的。因此近中悬臂远远优于远中悬臂（图8，9）。桥体上推荐使用狭窄的咬合面。

形态过大的前牙或后牙修复体也因此扮演悬臂桥，负载时支架内会导致应力的增加（图10，11）。基台的选择应该补偿种植体角度轻微的不足，来帮助弥补咬合因素。较大的咬合面将增加基台螺钉的应力。严重的角度问题对于固定类型的种植义齿应该是个禁忌。

基台-种植体稳定性显著的改善，需要在负载前或拧紧部件时实现。大量数据已经证明手动拧紧是不可靠的，而机械拧紧是可预见的，大大减少了种植体部件的松动。扭矩扳手现在成为种植体植入和种植体部件拧紧的标准。数款基台系统如今可提供明确的扭矩数值，以适合稳定性的需求。

总结

大多数修复重建的成功或失败案例中表明咬合已成为一个重要变量。在天然牙中，一定程度的弹性允许补偿咬合的不足。在种植牙中是不容许的。咬合的状况必须得到正确的诊断，纠正或补偿，并妥善整合得到最终的修复体设计。必须更加严格对与自然牙列相邻的种植体支持的修复体的咬合进行评估。

← IT 第50页

ANKYLOS

ASTRA TECH
IMPLANT SYSTEM

XIVE

SINO-DENTAL北京国际口腔展

登士柏种植美学技术
专题研讨会

2015/6/9
14:00-17:00

中国·北京

会议地址
国家会议中心306A会议室

Dr. Thomas Hanser

口腔外科专科医师
牙颌科专科医师
口腔种植学硕士

Dr. Thomas Hanser 2015年中国巡讲行程：

● 6月6日 佛山

● 6月7日 北京

● 6月8日 上海

● 6月9日 北京

● 6月10日 广州

● 6月11日 珠海

● 6月12日 义乌

时间

14:00-17:00

主题

种植设计与种植成功——长期种植美学的生物及临床因素

演讲嘉宾

Dr. Thomas Hanser

特邀演讲嘉宾 Dr. Thomas Hanser 介绍

● 1998年获得牙科医学博士学位

● 2003年获得口腔外科专科医师证书

● 2003年开始至今，作为德国奥斯贝格私人诊所Schloss Schellenstein的合伙人并担任高级外科医生一职

● 2005年取得口腔种植专科医师证书（德国口腔种植学会）

● 2009年口腔种植学科学主任（德国口腔种植学会和德国口腔全科、口腔外科、颌下腺科学会）

● 2009年口腔外科讲席（德国牙科协会）和注册医学保健代表（波恩大学）

● 2011年牙颌病学硕士

● 口腔种植学硕士研究生课程讲师（阿姆斯特大学）

● 德国牙科全科、口腔颌面外科科学会讲师（DGZMK/APW）

● 医学教育学会讲师（阿姆斯特牙科协会）

● 与Xibury/在爱多迪科出版教科书

登士柏种植中国(DIC)展位号
B23-B26

登士柏种植中国(DIC)展位号
B23-B26

www.dentsplyimplants.cn

www.dentistx.com

