内附
口腔继续教育精品项目专刊

世界牙科论坛

DENTAL TRIBUNE · 中国版

香港, 2016年4月28日出版　　会员资料　　成为会员即可获得每期资料　　第16卷第4期

世界牙科论坛同时以英语、法语、德语、西班牙语、意大利语、俄语等25种以上不同语言的版本在全球90多个国家发行

纤维树脂桩核临床应用技术关键点

纤维桩在临床医疗中的普及程度越来越高，国内外学者也用大量的文献研究证明了纤维桩良好的临床使用效果……

第10页

环球牙科之旅——数字牙科的现实与希望

DSD创始人Christian Coachman带您了解全球牙科关注热点、前沿理念、技术趋势……

第16页

研究发现有银汞充填体的儿童尿汞含量升高

韩国大邱：尽管过去数十年来已有同水平的替代品出现，在许多国家牙科银汞合金依然用于儿童龋齿充填。然而，因为与发育障碍及全身疾病相关，银汞充填体的安全性在专家中仍存在争议。近来一项韩国的研究证明，暴露于牙科银汞充填体可影响儿童的体内的汞水平。

为评估慢性汞元素暴露的影响，韩国庆北国立大学的研究者检测了超过1000名8到11岁儿童尿样的汞含量，这些儿童同时接受了口腔检查。

研究者发现，有超过1个银汞充填牙面的儿童，其尿汞含量显著高于没有银汞充填体的儿童。研究者因此认为暴露于牙科银汞合金可能会影响儿童全身汞含量。

牙科银汞充填体应用于儿童及其毒性风险在专家中是个富有争议的话题。

一些研究已提示，汞暴露可能与早期大脑发育问题相关。也已证实汞对消化系统、免疫系统以及肺部、肾脏、皮肤和眼睛带来不良影响。注意到这些对健康和环境的影响，一些高收入国家已经禁止银汞使用。然而，在东南亚，牙科学院依然讲授银汞充填体。例如在缅甸，约50%的充填体为银汞充填体。

此研究题为“牙科银汞暴露可升高儿童尿汞水平”，已于2月1日在线发表于国际牙科杂志（International Dental journal）。DT

立足创新，锐珂牙科展现睿智慧
详见本刊第8页

世界牙科联盟（FDI）发布最新世界口腔健康日手机游戏

世界口腔健康日的发起组织，世界牙科联盟（FDI）近日宣布，他们特为今年的世界口腔健康日（WOHD）推出了最新款手机游戏。这款名为“疯狂的嘴”（Mad Mouth）的游戏拥有英语、法语和西班牙语三个版本。游戏通过寓教于乐的方式来传递口腔健康重要性的信息，用户可以通过冲关方式了解与学习正确地口腔健康卫生习惯。

每年的3月20日是世界口腔日（WOHD）。暨今年的世界口腔日来临之际，活动发起组织世界牙科联盟（FDI）发布了适用于智能手机的专题游戏－“疯狂的嘴”（Mad Mouth）。

该游戏可通过iTunes Store和Google Play进行下载，同时适用于苹果和安卓两大移动操作系统。世界牙科联盟欢迎全球用户通过社交频道对该游戏进行宣传与转载。DT

牙科世界APP

——行业最新资讯尽在掌握！

牙科世界APP　　*世界牙科论坛微信公众账号*

《牙科世界》是国内第一款关于口腔医学信息的APP应用，专门为口腔专业人员提供行业最新资讯，学术文章，教育培训，病例讨论，最新产品，求职招聘等相关信息。

内容丰富：十二大栏目覆盖牙科全部行业

专业交流：专门面向牙科专业人群。海量牙科资讯准确投放，同行交流更加高效

微博绑定：可以直接与微博绑定，让您轻松实现跨平台交流

快速阅读：支持微信一键分享方式，充分利用您的碎片化时间

交流便捷：评论、提问、讨论，一键即成，随看随发

精选文章：汇集业界的专家与意见领袖，为您精选有价值的文章，帮您通览牙科风云。DT

罗兰DG宣布高层人事变动

日本罗兰DG株式会社近日宣布，富冈昌弘已辞去会社社长职务，原副社长藤冈秀则将会接任社长职务。这一高层人士变动亦是在三月末举行的董事会会议的重要议题。

罗兰DG的这一人事变动是公司2016–2020中期业务规划的重要组成部分，公司表示，这一组织结构调整旨在推动公司新业务的发展进程。

富冈昌弘在罗兰DG社长职位上拥有30余年的工作经验，在他的带领下，公司从起初的单纯绘图仪制造商成功转型为全方位打印产品和3D机械设备的全球领先的大型制造企业。近年，富冈昌弘又带领公司加大了在按需数码打印以及医疗器械方面的研发投入。

藤冈秀则于2014年加入罗兰DG，他此前在理想科学工业以及精工的高层工作经历为他在3D及数码打印技术方面积累了丰富的经验。罗兰DG表示，藤冈秀则将会带领公司在新产品与技术的研发方面取得突破性进步。

藤冈秀则表示：“我十分荣幸能够成为罗兰DG的新任社长。罗兰DG拥有全方位的产品线以及充满活力的企业文化。我将在继续传承罗兰DG文化与精神的同时，进一步推动公司的创新工作。我在罗兰DG的目标即在GlobalOne企业结构改革的基础上进一步拓宽公司的数码产品生产线。我们将与我们分布全球的员工携手，通过新市场与新产品来更好地满足全球客户的需求。DT

藤冈秀则（右）将接替富冈昌弘成为罗兰DG株式会社的新社长。（Photo: Roland DG Corporation）

ORGANICAL

Organical 8全功能型五轴精密切削设备

口腔领域在重新定义行业标准

Organical欧格8系设备是一款高精度五轴联动桌用全功能型切削设备。干切，湿切一体机，可加工目前几乎所有齿科领域的应用材料，从软质到硬质比如金属材料。

从IPS e.max CAD玻璃陶瓷，种植基台预成钛柱，到直径为120mm的总义齿材料都可以加工。使用者将从设备新功能受益，比如总义齿，种植导板，个性化托盘及模型都可以实现制作。

新研发的驱动系统，保证了持续稳定的机床进刀，从而得到完美的高品质的切削表面。

设备特点

- 干湿切削一体机，即刻修复制做更容易实现。
- 高效率切削性能，加工圆盘材料直径可达120mm
- 独有的0.075mm直径的刀具，对窝沟部位进行最精细的切削
- –30度 到+30度旋转角度能够轻松完成大角度种植基台的切削
- 自动换刀功能，19个刀具位置提供最大的灵活性
- 经过验证，德国品质，真正完全开放式CADCAM系统。
- 牙科技师为主的研发团队，提供给您专业的服务和支持

可选配件

- 湿切加工用的水箱和水泵
- 供气机
- IPS e. max CAD, Pritidenta，各种预成品钛柱夹具
- 配套机柜

Organical欧格 8 系技术参数

尺寸（宽/高/长）……863/586/610mm
重量……140kg
主轴功率……400W,60000U/Min
换刀……自动换刀（19个刀槽+1个0号刀位，3mm轴），自动刀具长度测量和破损检测
工作气压……7bar
旋转轴……A 轴360度，B轴 +/–30度

服务范围

电话/Tel 0086-10-6435 3585 传真/Fax 0086-10-6435 3583
地址/Add 北京市朝阳区酒仙桥路14号兆维华灯大厦A1区4门335室
Unit A335, No.14 Jiu Xian Qiao Road, Chao Yang District, Beijing, P.R.China

北京巴登技术有限公司
Beijing Baden Technology Co.,Ltd

出版者信息

世界牙科论坛
DENTAL TRIBUNE · 中国版

© 2016, 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

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
专家顾问：(按姓名拼音字母顺序排列)
边专、陈波、陈宁、陈智、陈惠珍
陈卓凡、储冰峰、邓婧、邓飞龙
丁仲鹃、董毅、董福生、董艳梅
樊明文、范兵、高学军、谷志远
郭青玉、韩建国、何家才、贺平
侯本祥、胡昌蓉、黄定明、黄远亮
焦艳军、康博、赖红昌、李德华
李继遥、李晓红、梁星、梁景平
林保莹、凌均棨、刘国勤、刘建国
刘鲁川、刘士有、刘天佳、卢兆杰
马建民、马泉生、梅陵宣、倪龙兴
牛玉梅、牛忠英、潘在兴、彭彬
亓庆国、齐翊、邱立新、沈庆平
施捷、宋应亮、孙吉吉、孙克勤
谭包生、王强、王新平、王祖华、
韦曦、吴补领、吴友农、夏文薇
宿玉成、徐欣、叶平、余擎、岳林
詹福良、张清、张武、张成飞
张国志、张加理、张亚庆、张志民
张志勇、赵蕾、周磊、周国辉
周汝俊、周学东、周延民、周彦恒
朱亚琴

亚太执行总编：黄 懽
执行编辑：刘 雪
市场部经理：刘雪静

由世界牙科论坛国际集团出版
出版者 Torsten Oemus

全球编辑/亚太管理编辑
Daniel Zimmermann
newsroom@dental-tribune.com
+44 161 223 1830

临床编辑： Magda Wojtkiewicz

网络编辑： 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)
Antje Kahnt (International)
Peter Witteczek (Asia Pacific)
Weridiana Mageswki (Latin America)
Maria Kaiser (North America)
Hélène Carpentier (Europe)
Barbora Solarova (Eastern Europe)

市场及销售服务： 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

牙周炎与阿兹海默病患者快速的认知能力下降相关

一些研究证明，在老年患者中常见的口腔卫生较差的问题是阿兹海默病发展的危险因素。目前，南安普顿大学和伦敦国王学院的研究人员领衔的联合研究项目带来了更多的证据，表明牙周炎与阿兹海默病患者痴呆严重性的增加及认知能力更快速的下降相关。

该研究纳入了59名患者：平均年龄77.7岁，无吸烟史，轻到中度痴呆，至少有10颗余留牙，过去6个月内未针对牙周炎接受治疗。基线时以及6个月随访时，所有患者接受同一位口腔保健员的口腔检查。此外，留取患者血样以检测血液内炎症指标。

基线时患有牙周疾病的患者，研究期间认知能力下降速度增长6倍。随访期间，牙周炎患者也有促炎症状态的相对升高。研究人员认为，牙周疾病与阿兹海默病患者认知能力下降有关，可能和与全身炎性反应相关联的某些机制有关。

鉴于研究纳入的患者数目有限，研究人员声明该研究的结论需通过大样本队列研究证实。另外，研究人员强调，牙周炎与认知能力下降相关联的具体机制仍不明确，可能有除口腔健康状况以外的其他因素参与到认知能力下降的过程。然而，研究人员说，目前的证据已足够支持我们探究是否牙周治疗可使患有阿兹海默病及痴呆的患者受益。

牙周炎是老年患者的常见疾病。世界卫生组织估计世界范围内35～44岁年龄段人群重度牙周疾病患病率约15～20%。在阿兹海默病患者中这种情况可能更加常见，因为随着疾病的进展，患者口腔卫生维护能力会进一步下降。牙周致病菌抗体水平升高与全身其他部位炎症因子水平的升高有关，转而与既往研究显示的更快速的认知能力下降相关。

该研究的第一作者，来自伦敦国王学院牙科研究所的Mark Ide博士说：“在英国和美国，牙周疾病发病率都很高，被认为是老年人牙齿缺失的主要原因。来自英国2009年的调查显示，约有80%以上的55岁以上的成年人患有牙周疾病，同时40%的65～74岁年龄段成人及60%的75岁以上年龄段成人口内原有的32颗牙齿余留少于21颗，其中半数以上的人在失牙前患有牙周疾病。”

此研究题为“牙周炎与阿兹海默病认知下降”已于3月10日在PLOS ONE杂志在线发表。DT

隐形矫正器市场有望在未来五年取得较大增长

最近出版的报告显示，全球隐形矫正器市场在未来五年中的复合年增长率有望达到12.16%。该报告通过分析全球十个主要市场的陶瓷矫正器、舌侧矫正器以及无托槽矫正器等三种正畸器材的市场数据认为，以下两大因素将成为全球牙科矫正器市场在未来的主要推动因素：即技术创新以及成年人口从固定式器材向隐形矫正器的需求转向。

在过去的十年当中，由于数字牙科技术的进步以及人们对于牙齿美观重视程度的提高，全球牙科正畸治疗的需求量取得了突破性的增长。

同时，随着新兴市场国家居民可支配收入的大幅提高，成年人口能够在口腔健康方面的投资能力也在不断提高。

报告显示，北美与欧洲仍旧是矫正器市场的重要据点。然而，亚太地区与拉美国家等新兴市场亦正在为全球矫形器市场的增长率做出越来越大的贡献。

此外，Align Technology、Armco、登士柏、3M以及ClearCorrect等世界主要正畸器材制造商占据了全球矫正器市场的半壁江山。

这份题为《全球隐形矫正器市场：趋势、机遇与预计 （2016-2021）》（Global invisible braces market: Trends, opportunities and forecasts (2016–2021)）的市场分析报告由RnR Market Research于2月1日发布，有关该分析报告的详细信息请浏览RnR Market Research官方网站www.rnrmarketresearch.com。DT

首届全国口腔医生足球联赛开幕在即！

2016年6月9-12日北京口腔展会期间，由北京牙医足球协会发起，全国5支地方口腔医生足球协会响应的首届全国口腔医生足球联赛开幕在即！本次活动是由国内首家以口腔医生为主，汇聚了一群共同爱好足球运动的口腔从业者们自发组织并成立的兴趣团体——北京牙医足球协会，历时一年，经过反复沟通与协调各地区口腔医生足球组织，最终在广西、石家庄、西安、沈阳、大连等兄弟球队的积极响应下得以成行并进入实施阶段。

之所以北京牙医足球协会发起首届全国牙医足球联赛，还要从协会成立的过程说起。在2013年初，几位在医学院校有过足球运动经历的北京牙医同行们非常偶然的聚到了一起，在聊天中大家纷纷回忆起当年在校园操场上奔跑的热血场景，忽然间不知是谁说了一句，“要不我们一起约场球吧？”马上得到了所有人的响应。于是在2013年4月的某一天，这七八个北京牙医足球协会创始会员们开始了第一场5人制的足球训练赛。

不管天气如何，风雨交加或是寒风刺骨，兄弟们都一直坚持着每周到场，似乎大家又找回了在校园时的那股活力与激情，即使白天上班看病人再辛苦，只要晚上一到球场上所有疲惫与烦恼都抛之脑后，只有不断的呼叫声、奔跑声以及因一个精彩的进球或扑救而发自内心的喝彩声。

慢慢的随着兄弟们的不懈坚持与努力，这个小团体逐渐被北京牙科圈内的很多人知晓，越来越多的口腔行业从业者们加入到这个团队中，人员从最初的7-8人迅速扩充到50多人，每次的小场地都无法满足大家的训练需求了。而且随着人员的增多，有效的组织与管理就成为维系球队生存发展的重要环节。于是经过集体商议，在2013年10月31日晚，北京牙医足球协会正式成立了！

随着协会的成立，推举了8位理事分别负责会员训练及相关活动的组织工作，首届理事会成员分别为：会长苏建宏医生、副会长何桐锋老师、秘书长刘庆丰医生、理事舒展医生、钟育才医生、周海全医生、刘琦医生。理事会不仅为会员们组织日常训练和友谊赛，还为了帮助协会内的兄弟们不断提升专业水平特别安排了沙龙学习会，定期由协会内外邀请的老师分享临床经验和专业体会，每次活动都有协会内外40人左右参加。这种长期持续的学习交流平台，成为北京口腔行业一道亮丽的“风景”。为了让更多的兄弟有机会为球队服务，在首届理事会成立一年后，通过集体投票的方式产生了第二届北京牙医足球协会理事会成员，他们分别是：会长苏建宏医生、副会长舒展医生、副会长马强医生、秘书长刘庆丰医生、理事兼场上队长李楠先生、杨蕾医生、理事刘琦医生、张海东医生。

北京牙医足球协会，一直秉承健康体魄、快乐运动的理念，通过协会组织的各种教学相长、守望相助的学习沙龙活动，为每一位会员提供全面的成长平台与学习机会。通过“传帮带”的方式为口腔行业发展输送更多“德智体美劳”全面发展的青年人才！因此，由北京牙医足球协会联合全国各地五家口腔行业足球队，将于2016年6月9-12日北京口腔展期间举办的首届全国牙医足球联赛，就是期望通过足球这一团体运动以及衍生出来的纯公益性学术临床经验分享沙龙，来带动更多的口腔同仁们逐渐养成协作精神与合作意识，共同为中国口腔事业的繁荣发展添砖加瓦、再塑辉煌！因为，“无兄弟、不足球！”DT

首届全国口腔医生参赛球队风采：

北京牙医足球协会

广西牙医足球队

西安牙医足球队

石家庄牙医足球队

沈阳牙医足球俱乐部

大连民营口腔协会足球队

首届全国口腔医生足球联赛日程安排：

2016年6月9日-12日北京口腔展会期间，最早成立业内足球协会的北京牙医足球协会(简称FABD)，将联合全国兄弟省市热爱足球运动的口腔业内人士，主办第一届全国口腔牙医足球冠军赛(简称冠军杯赛)。

这将是全国口腔行业医技从业者最高层次的足球杯赛，秉承着组织热爱足球的同仁们参与足球运动的宗旨，通过运动增强体质，增加各地口腔医技间专业交流、沟通，最终建立一个全国范围的、跨年度的足球联赛体制。

1. 地点：北京奥林匹克中心（鸟巢南侧，人工草坪）
2. 赛员资格：身份证和以下任何一个证件
   a.执业医师或执业助理医师证
   b.执业护士证
   c.口腔院校、口腔技术学校毕业证
   d.口腔器材销售公司营业执照证明其为公司的法人或负责人
3. 赛制：采取上下半场共90分钟的11人制标准国际足球比赛通则，每场报名人数18人，换人人数不限，但是换下场的队员只能再次上场一次，并且保证场上队员至少有7位以上(包括七位)口腔医生或助理医生。

首届比赛参赛球队共六个队：北京队，沈阳队，大连队，西安队，石家庄队，广西队。

届时还将特邀北京口腔医生元老队（由北大口腔、首医等专家、教授们组成）与全国口腔医生元老队（由四军医大等专家、教授们组成）进行一场友谊赛，尽展各位口腔专家们的绿茵风采！

这次足球赛事将是中国口腔行业内一次开创性的盛事，北京牙医足球协会真诚的邀请和欢迎业内的朋友参与、观摩、助威各个参赛球队的精彩比赛，也欢迎有兴趣的企业支持、参与这个赛事的宣传，让我们一起推动这个赛事的顺利、愉悦、有趣的进行！

赛事咨询和宣传洽谈的联系人：
李楠 13901353057
刘庆丰 13520280973 DT

被证实的美学：使用IPS Empress Direct纳米美学树脂成功六年的病例

使用纳米复合树脂直接修复步骤

Sandro Pradella & Eremo di Curatone，意大利

在诊所成功使用IPS Empress Direct纳米复合树脂的6年时间里，作者为第一位患者使用此树脂修复的牙齿，现在仍保持着最佳状态。当时IPS Empress Direct纳米复合树脂为一个新的产品，基于这第一个病例，作者介绍了如何成功地使用此树脂进行临床操作。

纳米复合树脂的引进是由保守的牙医学观点而来，即把重点放在尽可能地保留健康的牙体组织上。先进的复合树脂有良好的生物化学性能以及美学性能，最后的临床试验也证实了其粘接性能和分层充填技术，其成为适合于直接修复大型缺损的理想材料。除此之外，患者也能够负担得起美学树脂修复的费用。

前言

在美学树脂修复材料中，化学复合物是一个十分重要的组成部分。化学配方决定了修复材料的性能标准，如体积收缩、表面硬度、抗折断性能、弹性模量、抛光性、耐磨性及放射阻射性。其光学性能也是由填料以及聚合物基质的不同比例所决定的。修复体能够达到正确的颜色和半透明性对于其仿真效果十分重要。

每一种复合树脂的填料的成分都有其特殊的作用。举例来说，单体在复合物中影响着其活动性、强度、收缩以及操作性能。

当IPS Empress® Direct纳米复合树脂被研制时，就十分注重其组成成分的研究。带来的结果就是其创新的性能：

1.耐磨性以及抗折断性能

填料的磨损性能为修复体存留率的重要参数。磨损影响着修复体的美学外观以及口腔功能。抗折断性能在临床表现中起着决定性的作用，在临床选择树脂材料时也应被慎重考虑。修复体需要经得起长期严峻的咀嚼周期的考验，如果使用不适宜的树脂，随着时间的流逝，修复体可能会出现裂纹。这些裂纹会影响修复体修复效果及使用寿命。由于采用纳米技术，IPS Empress Direct的填料直径微小（100-400nm）。此产品提高了填料含量（重量约为75-79%，体积约为52-59%），大幅度减少了有机物的组成（树脂基质、甲基丙烯酸缩水甘油酯）。填料粒子被植入树脂基质中，代表了两者中较弱的组成部分。所以，IPS Empress Direct的表面硬度以及抗折断性能都优于传统树脂。填料体积以及填料类型都影响了整个材料的性能。相对粗糙的钡玻璃填料（0.7 µm）被用在牙本质材料中来增加其强度。相反的，用于釉质材料中较小的钡玻璃填料（0.4 µm）能够增加其抛光性能、光泽度，减少磨损。

2.聚合收缩性

有机组成成分在聚合作用过程中会收缩，相对于传统树脂，纳米复合树脂在聚合收缩率上体现出其优势（详见表1）。由于纳米填料的含量高，有机物质组成减到极少。所以其收缩率低到1.6到2.5%之间，而微米复合树脂的收缩率为3.5%。

图1a

图1b

图1a和b：操作前情况：上下牙列存在银汞充填体，旧树脂充填体存在缺损。

不同种类的化学结构以及不同大小的填料嵌合在单体基质中，决定了树脂的耐磨性、强度、抛光性、光泽度、放射阻射性以及半透明性。

表1：不同修复材料的表面硬度以及收缩率

材料	硬度	收缩率
牙釉质	408	
牙本质	60	
银汞合金	120	
3型金合金	135	
大物质复合树脂	41-77	4.5%
微米复合树脂	74-120	3%
纳米复合树脂	160-185	1.6-2.5%

3.光学性能

IPS Empress Direct是一款为美学修复设计的树脂，具有良好的光学性能，与自然牙列非常接近。荧光性、乳光半透明性为此树脂的重要特征。此树脂还可额外形成半透明乳白色从而再现自然牙的特征。其较传统树脂具有较高的半透明性。除此之外，它具有高阻射性，来帮助牙医们分辨出健康牙体组织上的充填物和继发龋。

4.光泽度及表面粗度

一款美学性能高的树脂应具备抛光后能形成较高的光泽度的特点。IPS Empress Direct的抛光性和表面特征被全方位的进行研究。例如，釉质树脂材料含有钡玻璃填料（0.4μm），以有利于其抛光性能以及获得较高的表面光泽度。如果抛光正确，该树脂将会呈现接近80光泽单位（GU），以及少于0.1μm的较低的平均表面粗糙度。

5.美学性能

树脂无缝地充填在牙体组织周围，可以选择具有最佳不透明效果的牙本质树脂以及具有理想半透明性的釉质树脂。为了确保仅使用两种树脂就能达到最佳的修复效果，应用该树脂时釉质以及牙本质树脂的厚度需要接近天然牙的厚度分层。

6.操作性及光敏性

IPS Empress Direct极易操作，并且具备低光敏性。这就意味着操作者在树脂被周围环境的蓝光固化前（在240到300秒之后）具有充足的操作时间。（来源：义获嘉.伟瓦登特公司的IPS Empress Direct的科学文献）

病例报道

作者的病例为IPS Empress Direct树脂充填的包括上下牙列在内的四个象限。患者由于充填后敏感而进行此项操作。现存的充填修复体已缺损并且美学效果不佳（图1a和b）。#46和#47之间的接触面形状不正确，而且每次进餐后，都会出现邻间隙的食物嵌塞。此外，殆面既没有功能形态，也没有咬合接触。

橡皮障被放置在问题牙所在的象限，以便形成一个完全隔湿的术区（图2）。使用橡皮障技术能够形成一个理想的操作术区，能够保证良好的可见性，并能防止患者因为无意识的吞咽活动而误咽树脂。使用球形钻来去除旧充填物以及其下面的龋坏。

随后，使用金刚砂车针以及超声手机完成窝洞预备。总之，窝洞需要具备适宜的洞形，目的是保留较多的釉质接触以及得到尽可能多的潜在牙本质支持力。窝洞应具备连续的洞缘线（图3）。

修整

多步骤的全酸蚀粘接剂

图2：橡皮障隔离术野。

图3：去除旧充物和龋坏，根据粘接技术原则备洞。

图4：磷酸酸蚀，牙本质酸蚀15秒，釉质酸蚀30秒。

图5：牙本质表面有轻微的光泽感。

图6：使用Tetric EvoFlow洞底衬里（使洞底变平），双层垫底。

图7：使用IPS Empress Direct釉质充填材料来充填邻面洞壁，使之形成I类洞。

图8：使用IPS Empress Direct牙本质材料堆塑牙尖斜面。

图9：形成功能性、解剖正确的牙合面形态。

图10：最后完成抛光后的图像。修复体与周围牙体组织无缝隙。

图11：6年后复查。充填物完整，未观察到边缘微渗漏。

图12a

图12b

图12a和b：6年后复查时的𬌗面观。

(Syntac®)作为粘接剂。当时作者已经使用该粘接剂近15年。在临床使用中，该粘接剂除了具备良好的粘接强度之外，还有三个优点：i）无充填后敏感，ii）修复体与其下方的牙体组织之间具备良好的粘接性，iii）超乎想象的边缘完整性。当使用全酸蚀粘接技术时，釉质和牙本质表面需要不同的酸蚀时间（釉质=30秒，牙本质=15秒）（图4）。酸蚀结束后，将粘结预处理剂轻拭于牙体组织表面，气枪轻吹20秒待其全部挥发。粘接剂需要重复同样的步骤。接下来使用粘接剂(Heliobond)，并需要其保持在酸蚀后牙体组织上至少10秒。只有通过这种方式，材料才能够完全地渗入胶原纤维网以及部分牙本质层。在粘接剂发挥作用后，材料被小心的吸走并用气枪吹干。固化后，牙本质表面会形成有轻微光泽感的外观（图5）。这表明粘接剂完全渗入，并且不会形成较厚的粘接层。

填充

开始的第一步，使用流动树脂(Tetric EvoFlow®)覆盖全部牙本质表面，厚度大约为0.5mm，而釉质覆盖要很薄一层。树脂需要使用光强度至少为1000 mW/cm²的光固化灯照射2次，每次10秒。之后，使用IPS Empress Direct来塑造修复体。先重建邻面洞壁，使II类洞变为I类洞（图6和图7）。不同于成型片，Sectional Matrices系统能够使树脂形成的邻面具备一定的凸度。

随着Sectional Matrices系统被关注，我们需要重新审视其使用方法。在银汞充填时，其被用来在材料凝固过程中起到固位的作用。他们也阻止银汞材料滑入邻间隙，防止造成软组织的损害。相比之下，树脂填充过程可能会被与塑料生产商的注塑成型过程相比较。为了得到光滑的表面，软胶被注入金属模具中成型，并且不再进行额外的加工。应用于此病例的Sectional Matrices系统的作用就相当于金属模具：邻面修复完毕后得到良好的邻接关系。IPS Empress Direct釉质树脂适当地塑性，然后光固化。因为表面光滑，几乎不需要其他修整步骤。

窝洞被IPS Empress Direct牙本质树脂先水平向，再斜向分层充填。先制作三角形的牙尖斜面，再进行𬌗面形态的堆塑（图8）。

𬌗面最终由IPS Empress Direct釉质树脂斜向充填完成（图9）。邻面修复系统移除后，根据𬌗力学来调整𬌗面外形。调整咬合高度，消除早接触点。使用碳化钨车针(H390F, Komet)进行最后的调整。只需要很少的调整以及抛光步骤。最后的修整通过三步抛光系统(Astropol®)来完成（图10）。我们建议使用单刃盘状车针(OptiDisc®, Kerr-Hawe)来修整凸面以减少粗度。

结论

经过连续的步骤演示，即使从未操作过直接树脂修复体充填的医师也可以掌握其方法。在病例展示中我们可以知道，达到满意的修复效果，需要掌握三个基本原则：适当的比色、形态以及功能。即使在6年之后，患者口内的充填体依然完整并且具备良好的美学效果（图11和12a-b）。DT

作者信息

Sandro Pradella医生

意大利Via Lussemburgo, 1546010 Eremo di Curtatone

联系方式：sanprad@tin.it

www.sandropradella.it

立足创新，锐珂牙科展现睿智慧

说起全球顶级牙科影像供应商，业界人士不约而同想到锐珂牙科。作为全球第一的全数字化牙科影像供应商，锐珂始终以客户需求为本，不断推进产品和技术创新，目前公司拥有1000 多项医疗和牙科影像与信息技术专利，不仅拥有巨大的牙科数字成像设备和牙科数字放射成像安装群，并且还拥有世界上最大的牙科诊所管理系统安装群，长期为全球用户提供各种数字和传统的胶片类牙科产品和牙科实践管理解决方案。

在不久前落幕的第二十一届华南国际口腔展上，锐珂携业内首创的睿CS解决方案以及CBCT产品CS9300C Select等尖端产品参展，展示了锐珂无与伦比的技术创新实力。

本刊记者在展会期间采访了锐珂医疗牙科业务部中国区经理阚喜峰先生、产品经理魏洁如女士，就锐珂牙科品牌，以及锐珂数字化牙科产品和解决方案提出了相关问题。

一切以患者为中心

魏洁如有着多年牙科影像行业的从业经验，自加入锐珂以来，见证了锐珂牙科以及中国牙科产业的发展，对行业有着深刻的理解。

“锐珂牙科是目前业界少数一家除了牙科之外也重视大放射科放射影像的企业。不管是在数位影像的性质整合上，或是医疗影像的诊断品质上，锐珂都明显优于其他公司。所以，锐珂品牌非常重要的一个目标是更贴近一般民众，为此我们也做了很多慈善方面的事情。”魏洁如自豪地向记者说道。

对于锐珂牙科产品和解决方案在展会期间大放异彩，魏洁如作为一名牙科产品经理感到非常骄傲。她如数家珍般向记者介绍广受点赞的CS9300C Select的特点，“我们讲到牙科，最多就是三合一的概念，就是有CBCT拍摄，全景拍摄和头颅侧位拍摄，但锐珂CS9300C Select是全球第一款四合一式的机台，多的一个部分就是CBCT数字印模扫描的部分，这个印模扫描在医师做假牙修复，种植体或正畸部分时都有很大帮助。而且我们都知道，医师需要不断学习新的知识，这款CT既可以维持他们之前的诊疗习惯，又能让他们得到更好的诊疗品质，这是这款CT最大的亮点。”

魏洁如进一步说道：“CS9300C Select还是业界首次被认证超低剂量的机器。很多人都有这样的经历，去医院就诊，经常会拍X光片，很多患者就会问这个对我有没有影响，特别是从前几年日本福岛核灾开始，有一些对辐射剂量不是那么在乎的人也开始在乎了，连食品里都有可能受到影响。而CS9300C Select超低辐射剂量扫描，让病患更安心。此外，CS9300C Select的影像品质提供一个90micrometer的影像，不管是做牙体牙髓的诊断，或者是拍10*10公

锐珂CBCT产品 ——CS9300C Select

锐珂产品讲解吸引众多参会者

器不管是做修正或者是研发新的产品，都会将用户的感受和需求考虑进去，这也间接促使锐珂牙科的发展是业界最快的。而且我们销售并不是为了一次性生意，而是更希望和他们建立合作关系，大家优势互补、合作共赢。”

近些年来，中国牙科市场发展迅速，对于中国市场在锐珂的市场战略中处于什么地位？阚喜峰向记者表示：“最近几年中国的牙科市场发展速度确实惊人，一开始其实我们都没有想到会发展的这么快。现在我可以说，中国市场绝对是锐珂未来五年内发展的重中之重，我们给中国的定位是全球最大的市场，不管是装机数量，或者是实际上产生的利润，还是我们可以得到更多事后的产值等，所以我们对中国市场的期许很大。” DT

分的大范围的影像做全口重建，所以它也算是比较少见的在一台机器上可以完成所有不同临床应用的一款CT。”

在采访中，记者还得知锐珂数字牙科解决方案目前在中国市场的发展现状。阚喜峰告诉记者：“锐珂牙科数字化产品在中国市场上刚刚推广，两年前我们开始注册，去年九月拿到注册证。但我们的数字化产品在亚洲其他国家已经上线销售，并取得了非常令人骄傲的销售成绩。比如，去年在韩国我们的3D扫描仪在韩国销售了175台，去年一年我们的数字化产品在同类产品的销售中占了60-75%的份额。可以说，我们的产品非常受客户认可，当然中国市场我们刚刚开始推广，但我们能感受到这是一个非常新而且有潜力的市场，我深信，一旦客户接受了数字化概念，中国市场的成长速度一定是惊人的。”

创新铸就行业典范

一直以来，锐珂长期关注牙科的研究和发展,在临床应用方面积累了丰富的经验,并在数字化牙科影像方面不断取得创新突破，受到广大客户的广泛认可和赞誉。

魏洁如分析认为，这得益于锐珂牙科影像发展理念符合行业发展方向和客户的需求。魏洁如向记者归纳了锐珂牙科的三个主要特点：首先是人性化的设计理念，这种人性化理念表现在推出全业界最低剂量的X光机影像，制作假牙最快的一台机器，从病患和客户的角度出发研发产品。第二点是，锐珂牙科在诊断的优越性上面会不停地发展，使得锐珂牙科经常获奖，比如去年一年总共获得12个奖项，包含国际性奖项像Dentistry Today，Dental Product Shopper,以及在ADA的评比里面锐珂牙科全线的产品都得到不错的名次。最后，在工作流程的的整合上做得更详尽。我们在研发机器的时候，就会考虑这台机器到底对医师有没有帮助，不管是协助医生赚更多的钱，还是协助医师提高治疗品质，这些都是我们在研发产品时要考虑的几个要素。

所有的研发落地都必须依靠持续不断的创新。在采访中，阚喜峰告诉记者：“创新一直都是锐珂发展的核心。事实上，要将很多创新的想法真正转换成一个实体的产品，这中间的过程是十分不容易的，但锐珂做的很好。我们经常会收集客户的意见，了解他们实际使用的感受以及需求。那么，我们的机

北京大学口腔医学院

口腔种植基础理论和操作培训班

牙种植之路从此开始！

北京大学口腔医学院2011年-2015年已举办了30期口腔种植基础理论和操作培训班，从牙周、修复、外科方向系统的进行种植理论和操作技术培训，小班授课，已培训全国各地学员近700人，深受广大学员欢迎。为了满足更多学员学习种植技术的热切需求，我单位将于2016年继续举办第31期-36期培训课程，每期5天，学员可选择任意一期报名参加，现已开始接受报名咨询，欢迎关注。

第三十一期：4月13日—4月17日　第三十二期：5月11日—5月15日
第三十三期：6月4日—6月8日　第三十四期：7月6日—7月10日
第三十五期：9月21日—9月25日　第三十六期：10月12日—10月16日

课程安排

日期	时间	题目
第一天	8:30—9:20	牙种植的发展状况
	9:20—10:30	牙种植的解剖学基础
	10:50—12:00	X线影像技术在牙种植中的应用
	13:00—14:40	牙种植的设计原则
	14:40—17:00	模型操作I：种植外科器械介绍；在仿真颌骨模型上植入1枚种植体

日期	时间	题目
第二天	8:30—09:40	牙种植外科基本技术
	10:00—12:00	牙种植的适应症和禁忌症
	13:00—14:30	种植治疗前的牙周准备；种植手术的软组织切口设计，种植体的即刻修复术
	14:30—17:00	模型操作II：在动物颌骨上进行软组织处理实习；在动物颌骨上植入1枚种植体

日期	时间	题目
第三天	8:30—9:00	种植修复基本流程
	9:00—9:50	种植修复基台
	10:00—10:50	种植修复基台的选择及临床应用
	10:50—12:00	种植修复印模技术
	13:00—14:00	种植导板的临床意义
	14:00—17:00	模型操作III：在导板指引下在仿真颌骨模型上完成1枚种植体植入，制作临时冠

日期	时间	题目
第四天	8:30—9:50	种植体周围病的诊断、治疗和预防
	10:10—12:00	牙周炎病人的牙种植修复
	13:30—14:30	手术观摩
	14:50—17:00	特邀演讲
	17:00—18:00	种植相关产品介绍
	18:00	晚宴（全体教师、学员及工作人员）

日期	时间	题目
第五天	8:30—12:00	病例讨论
	13:30—14:30	手术观摩
	14:30—15:30	上颌窦内提升技术
	15:30—17:00	学习班总结，考试，颁发证书

一、在仿真颌骨模型及动物颌骨上进行3枚种植体植入的操作练习；
二、两例手术观摩，有教师同步讲解手术过程；
三、本课程班赠送学员课程学习材料一套；
四、学员可自带病例参与病例讨论。

报名咨询方式及收费标准

报名咨询电话
1．三年以上口腔临床工作经验，掌握基本外科操作技术或牙周治疗技术或口腔修复技术为宜；
2．联系人：　崔　超　手机：18611617168
　　蒋春芳　手机：13811889603
3．经课程管理委员会审查学员资格（必要时面试），同意录取后，汇交学费；
4．学习结束，经考试合格发给写实性证书和学分证书。

收费标准
1．学费：9700元/人/期，交通食宿费用自理；
2．汇款时请注明“姓名”及“种植操作班”，可通过银行汇款至：
　户名：北京大学口腔医院
　开户行：工商银行紫竹院支行
　账号：0200007609089118019
3.报名交费后，退费须在开班前三周提出，过后恕不办理，敬请谅解。

欢迎关注“口腔园地”
随时了解北京大学口腔医学院口腔种植操作培训资讯

学分：I类10分
主办单位：北京大学口腔医学院
协办单位：北京口腔医学会口腔种植专业委员会
培训基地：北京大学口腔医院第二门诊部
项目编号：2015-08-05-093 (国)