内附
口腔继续教育精品项目专刊

世界牙科论坛

DENTAL TRIBUNE · 中文版

香港, 2017年12月28日出版　　会员资料　　成为会员即可获得每期资料　　第17卷第12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

中国出台鼓励海外新药进入国内市场的决定

政府旨在进一步简化国外药品进口手续，降低国外药品进入中国市场的门槛。第3页

数字化微笑设计中DSD App的临床应用

DSD App是一款易用、高效、精准的美学设计临床工具，为医患沟通、医技沟通、医医沟通提供帮助。第14页

大脑指导的种植修复

临床医生必须利用最新CBCT 3D成像和交互治疗设计软件，充分了解每个患者独特的解剖结构。第19页

对于鹦哥鱼牙齿的研究或将开启生物材料研发的新思路

尽管人类的科技进步正在经历前所未有的高速发展，大自然的强大力量仍然是人类科技无可逾越的鸿沟，鹦哥鱼的牙齿便是其中之一。通过其高硬度、高耐磨性的牙齿，鹦哥鱼甚至可以咬动坚硬的石珊瑚。为了探究其中的奥秘，美国研究人员分析了鹦哥鱼牙齿的成分。

“鹦哥鱼的牙齿几乎是全能型牙齿的典型代表，在大自然界，几乎没有其他的动物拥有如此坚硬的牙齿。”来自美国加州劳伦斯伯克利国家实验室的Matthew Marcus博士如此来形容鹦哥鱼的牙齿。通过观察小鼻绿鹦嘴鱼（Chlorurus Microrhinos，鹦哥鱼科的一个亚种）进食，研究人员发现其拥有两排牙齿，小鼻绿鹦嘴鱼分别用这两排牙齿来咬食和咀嚼坚硬的珊瑚。

为了找出小鼻绿鹦嘴鱼“好牙口”的奥秘，研究人员通过纳米压痕技术探究了小鼻绿鹦嘴鱼牙齿的物理属性；之后，他们又通过电子扫描显微镜能量分散X光分析以及电子探针显微分析等技术对于牙齿进行了进一步化学分析。

根据研究人员在nanotechweb.org发表的分析结果，牙齿构成当中的晶体排序造就了小鼻绿鹦嘴鱼如此好的“牙口”：这些釉质纳米晶体像针织物中的经纬线一般交织在一起，构成捆绑结构。通过这种结构，这些晶体从牙齿根部的5μm向尖端方向逐渐缩小，并最终缩小到2μm。Marcus博士表示，正是由于这种交错排列与精细的纳米结构赋予了小鼻绿鹦嘴鱼如此坚固的牙齿。

Marcus博士进一步表示，在自然界，生物为了能够在严峻地生活环境中生存下来，必须进化出十分复杂的生理构造；然而，人工合成的材料却普遍没有这种优势，即“我们使用高尖技术来制造构造简易的材料”。

研究人员表示，这项研究将会为未来的仿生材料研发开启新的思路，尤其在人体骨骼以及牙齿仿生材料的研究方面，我们应当更多地在自然界寻找参照物。

这项题为《鹦哥鱼的牙齿：坚硬耐磨能用于咬碎石珊瑚的特性得益于牙齿特殊的微观结构》（Parrotfish teeth: Stiff biominerals whose microstructure makes them tough and abrasion-resistant to bite stony corals）的研究报告已于10月20日发表于《ACS 纳米》（ACS Nano）杂志。DT

世界牙科论坛
——一键订阅
DTI电子刊物

扫描二维码，订阅DTI电子版

总编絮语：

一项事业，在中国的十年

英国《卫报》专栏曾刊载某位贤哲的名言：这个世界上，一切事物包括我们本身的存在并不具有意义，直到我们为自己的存在赋予了意义。那么，身处牙科行业的专业人士，若追问内心：我的存在意义是什么？换言之：What is the “Meaning of Life”?

想起十多年前，我尚于牙科商业领域内意气风发，那时全球最大规模的牙科资讯类媒体DTI也刚在中国版总编黄懽博士的努力下进入中国开疆拓土。彼时每逢我与黄总编相约，必一起品赏波尔多年份酒、博洛尼亚起司，享受“Quality of Life”。而另一位我们共同的好友美籍牙医Dr. David Lee（李大卫），已经开始乐而不疲地组织北京地面上一群好学的牙医，参加“蒙古包Study Club”学习交流。我们三人相谈时，Dr. David Lee谈到他追求的“Meaning of Life”的境界，令我汗颜。

时至2017年，简称gIDE（Global Institute for Dental Education）的国际种植大师培训课程，在黄懽博士的亲手引入、一针一线操持，以及gIDE创始人Dr. Sascha Jovanovic的联手推动下，在中国已经成功举办了九年，并成为口腔种植业内所熟知、也是最为推崇的品牌。作为旁观者，我清楚记得黄博士2008年向中国牙科同行介绍gIDE国际种植课程之始，当时中国牙医完全没有想到能有学费超过十万元的课程，更不了解参加定位于“全球顶级水准”的模块式的种植牙国际课程，能够学到什么？给自身带来怎样的收获?

十年的时间足够长，也足以磨砺和解答这一切。到2017年底，gIDE第十期“中国十周年”的课程，因全国各地牙医的争相报名已经启动双班扩招。究其缘由，既往各期gIDE毕业学员在口腔种植领域的所取得的成长与成就，他们参加培训后的切身感受与体会、口耳相传，是最有力的好评。尤其在迅速发展的民营领域，2008年首期及后几期gIDE大师班的优秀学员，通过各自的积累与持续精进，现今已毋庸置疑地成为不同口腔机构中种植临床的佼佼者、乃至种植学术组织的学科带头人。而后的多期gIDE毕业生，也正逐步体会着“走出去看世界”的国际化学习，对自身学术视野的开阔，学以致用的培训，对临床技能的提升。

2018年，是gIDE中国十周年，据悉gIDE国际组织将在中国举办一系列学术大会、庆典和同窗会活动，我非常想在那个场合再采访一下黄博士：一项事业，能在中国坚持十年，想必你找到“Meaning of Life”了？DT

www.dentistx.com

新发现或有助于高危儿童的早期龋齿检测

瑞典，于默奥：瑞典于默奥大学的研究人员进行了一项新的研究，将高毒力类型的变形链球菌致龋细菌及其粘附功能与猖獗龋和龋齿高危儿童结合起来。据研究人员介绍，该研究结果可以为更好地鉴别高危患者和改善治疗提供更好的方法。

在为期五年的研究中，研究人员收集了360名初始年龄为12岁的儿童的唾液进行分析，并监测他们的口腔健康状况。在分析了唾液样本并分离细菌菌株后，根据他们携带的致龋菌的基因型将其分为不同危险组别。在五年的随访期中，研究人员可以观察不同危险组别儿童龋齿发生发展情况。

通过生物化学研究，研究人员发现粘合蛋白SpaP B和Cnm之间的链接及其与唾液的粘附和唾液中的蛋白质DMBT1之间的联系。在五年的研究期间，他们还发现较高的粘附能力会导致龋齿发生的增加。基于这些发现，研究人员确定高风险儿童携带有更具毒力的变形链球菌变体，其粘附功能使它们更具侵略性和更好的幸存能力。

大学龋病学系主任及本研究的首席作者Nicklas Stromberg教授说道："龋齿是一种通常由饮食和口腔卫生习惯导致口腔酸性PH引起的生活方式所致疾病。PH值对牙釉质具有破坏作用，并进一步促进变形链球菌等产酸细菌的生长。"

Stromberg教授说："这些对所鉴定细菌类型和如何激发龋齿发生的新知识可以用于改善个性化的牙齿保健。细菌的存在可以用于早期检测高危患者的生物标志物。此外，他们的粘附功能可能会成为治疗的新目标。"

根据Stromberg教授的一项尚未出版的研究显示，他的研究小组发现，其他高危儿童唾液中细菌受体存在遗传缺陷，受影响的基因可能与自身免疫疾病有关。不过，他说："强调许多低至中度风险的个体仍然受饮食和口腔卫生习惯影响是非常重要的。"

这项题为《变形链球菌粘菌素生物型匹配并可预测个体龋齿发生》的研究，发表于9月21日的EBioMedicine杂志。 DT

出版者信息

世界牙科论坛
DENTAL TRIBUNE · 中文版

© 2017, 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16号楼1层1单元0101
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

种植专刊/美学专刊主编/
种植专刊名誉顾问：
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

中文版出版人：黄 懽
中文版总编：于大光
执行主编：张 鹏
执行编辑：乔晶慧
市场及销售总监：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
Nathalie Schüller

版权编辑： Sabrina Raaff
Ann-Katrin Paulick
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)
Hélène Carpentier (Europe)
Barbora Solarova (Eastern Europe)
市场及销售服务： Nadine Dehmel
Nicole Andrä
会计： Karen Hamatschek
Anja Maywald
Manuela Hunger

商务拓展经理： Claudia Salwiczek

中国出台鼓励海外新药进入国内市场的决定

十月，国家食品药品监督管理总局公布了关于调整进口药品注册管理有关事项的决定。通过此项调整，中国政府旨在进一步简化国外药品进口手续，降低国外药品进入中国市场的门槛。

根据《环球时报》英文版的报道，其中的一项政策调整涉及到进口药物的临床试验情况。根据新政，已进行过海外临床试验的进口药品，若其临床试验数据符合中国《药品注册管理办法》的要求，可以直接获批进口而免除进口药品临床试验。

德国牙科器材制造上DMG在北京的代表处负责人介绍说："目前，在海外进行的临床试验数据在中国无法获得认可。国际药厂若想将自己的产品推广到中国，必须进行由中国官方认可的临床试验，这意味着重复试验以及长达多年的审批程序。"

国家食品药品监督管理总局表示，本次对于进口药品注册管理相关事项的政策调整将避免重复试验，从而提高进口药品进入中国市场的审批效率；新政将会将进口药品入境的审批流程大幅缩短，从而使中国的医生和患者能够几乎同步地使用到国际市场通用的新药；此外，总局预计，进口药品的价格将在新政通行后降低。

根据国务院对于该项新政的声明，由于现有政策低效、程序复杂，中国医药市场在国际新药引进方面往往落后于国际市场。通过本次政策调整，国家旨在进一步鼓励新药上市，提升国内制药企业的竞争力，从而使中国医药产业进一步与国际接轨。

在推进海外药物更快进入中国市场的同时，相关部门亦将加强对于海外临床试验的监管力度，从而在推进进口的同时保证进口药物的质量。DT

为了进一步鼓励新药上市，激发国内医药市场的活力，中国国家食品药品监督管理总局出台了关于调整进口药品注册管理的决定。（图片：humphery/Shutterstock）

欢迎订阅2018年《世界牙科论坛》系列刊物

《美容与种植》

《牙科技师》

《世界牙科论坛》

订阅价格：

1. 《美容与种植》季刊，150元/年。
2. 《牙科技师》季刊，150元/年。
3. 《世界牙科论坛》全年10期，内含种植论坛、正畸论坛、根管论坛、激光论坛和口腔继续教育精品项目专刊，200元/年。
4. 加入世界牙科论坛会员获得全套杂志，《世界牙科论坛》、《美容与种植》、《牙科技师》《口腔继续教育精品项目专刊》，会员费398元/年。

订阅方式：

1. 银行汇款：中国工商银行股份有限公司北京望京支行
   公司账号：
   0200003509000192578
   收款单位：北京中欧拓展牙科技术有限公司
2. 电话订阅：010-51293736
3. 微信店铺：

扫描二维码，进入微信店铺订阅。

应对种植体周围炎

韩国，首尔：导致种植体周围炎最常见的原因是种植体表面形成菌斑生物膜。来自韩国的科学家发明了一种有效应对种植体周围炎的微创手术。

在所研究的两例年龄超过50岁的成年男性病例中，患者均患有严重的种植体周围炎。研究者使用带有钛合金刷毛的圆形R刷清洁被感染的种植体表面。此外，配合使用植骨材料重建种植体周围骨缺损。

研究已证实钛刷可有效清除种植体表面的生物膜。在对原有粗糙表面进行清创的同时，刷毛又重新在种植体表面创造了一个新的粗糙表面。后续追踪3个月，6个月及12个月的结果显示，这个重新产生的粗糙表面使再生过程更加顺利、结果可期。术后2年随访，骨高度有所恢复。

研究结果与之前研究得出的种植体周围由于菌斑感染引起的骨缺损可重新获得骨再生的结论一致。尽管目前关于重度种植体周围炎的清创方法并不统一，研究者们认为使用R刷治疗的两例病例显示开放清创后可形成骨再生，且这一效果在粗糙的种植体表面更为显著。

*本研究以《使用圆形钛刷进种植体表面清创治疗重度种植体周围炎：手术暴露种植体表面清创病例》（Treatment of severe peri-implantitis using a round titanium brush for implant surface decontamination: A case report with clinical reentry）为题发表于Journal of Oral Implantology杂志。*DT

来自韩国的科学家阐述了新型圆形钛刷的清洁患种植体周围炎的污染种植体表面的方法。（图片来源：Yin-Zhe et al./Journal of Oral Implantology）

研究证实虚拟现实会增加患者的满意度

英国，德文郡：在牙科治疗中使用VR越来越普遍，不同环境下VR带来的不同效果却很少有人比较。来自英国普利茅斯、埃克赛特以及伯明翰的科学家联合托林顿牙科诊所发现，在VR虚拟中体验沿海地区风光的患者在接受VR技术后整体体验更佳。

同意参与研究的患者被随机分为3组：传统治疗方法不使用VR，在虚拟环境的不知名城市内行走，以及沿着德文郡Wembury海岸线行走。后面两组的患者发放了头盔以及可控手柄。

研究发现在虚拟环境中沿着海岸行走的患者在治疗中体验到的痛感最小，能够回忆起来的内容最多。上述发现在使用VR行走于城市中的患者内并不明显。

“虚拟现实在医疗领域中的应用越来越多，但我们需要证据验证其是否具有现实意义。”研究的首席作者Karin Tanja-Dijkstra博士说道。

“我们的研究显示，在正确的条件下，这项技术可以同时帮助医师及患者。”本研究的作者强调VR环境显著减低了患者在诊治过程中产生的焦虑及疼痛。“在城市中漫步并未提高效果显示简单地分散患者的注意力是不够的；患者需要的是温馨放松的治疗环境，”研究的共同作者、来自普利茅斯大学的Sabine Pahl博士说道。

“将这项研究的发现应用在人们不能到达的真正自然环境时，例如工作环境或其他治疗中，将是十分有趣的。”DT

同伴的影响可以减少年轻吸烟者的烟草使用

美国，奥克兰：一项新的研究得出结论，参加由同龄人在社区环境中进行的简单干预可以减少青少年和青年人吸烟。研究还表明干预中最有效的工具是关于吸烟后果的信息对话，例如口腔健康状况差以及替代烟草的戒烟工具。

近30名被称为“街头小组”的高中生和大学生提供了长度为5-10分钟的干预，包括一对一的教育，激励信息，戒烟工具和推荐戒烟资源。团队成员由萨克拉门托采取行动对抗尼古丁依赖（STAND）项目的加利福尼亚萨克拉门托地区招募和训练，他们还制定了外展协议。

在4年多的时间里，该团队在萨克拉门托地区约30个街头集市、音乐会、商场活动和其他社区活动的摊位上为297名年轻吸烟者提供了干预。在6个月内对76名参与者进行了3次随访，以收集信息并确定干预是否有效。

加利福尼亚大学戴维斯分校的高级作者Elisa Tong博士的研究结果显示，参加干预的人戒烟率在6个月时为12.5%，这是非常有前景的，因为只有大约5%的吸烟者通常能够自行戒烟。

Tong博士说：“几乎所有吸烟者在26岁前都尝试过使用烟草。如果我们能够找到办法鼓励他们在上瘾行为变得严重之前戒烟，那么我们有更好的机会可以超越烟草公司不断设计的诱人的使人终身吸烟的方法。”

大多数参与者（70%）报告说，戒烟套装里包装在水瓶中的赠品可以帮助他们戒烟，尤其是他们可以放在嘴里或拿在手上的烟草替代品，例如口香糖、什锦水果糖、牙签、蜂蜜和压力球。与街头小组讨论也是有帮助的，尤其是那些关注戒烟策略，吸烟成本和烟草对于健康的危害的人。

研究的共同作者Kimberly Bankston-Lee是STAND的高级项目顾问，他说：“针对新吸烟者的戒烟工作通常不起作用，这可能是因为原来的干预措施是针对长期吸烟者，而年轻的吸烟者被定义为社交吸烟者。”

研究人员接下来会在特定地点（例如社区大学校园）测试干预的有效性，并使用这些地点的交付团队。Tong博士说：“我们的目标是找到最有力的方式来让萨克拉门托青年参与到无烟的生活中，然后与美国其他地区分享这些方法。”

这项题为《以社区为基础的街头小组的青少年戒烟干预研究》（A community-based ‘street team’ tobacco cessation intervention by and for youth and young adults）已在线发表于10月25日的Journal of Community Health杂志。 DT

美国学者一项新的研究得出结论，以社区为基础的戒烟干预可使戒烟成功率翻倍。（图片来源：Stas Walenga/Shutterstock）

更高的患龋风险

澳大利亚，阿德莱德：阿德莱德大学进行的一项研究表明，母乳喂养两年以上的儿童患龋齿的风险更高。研究人员认为这一发现与儿童从食物中摄入糖分的模式有冲突。阿德莱德牙科学校的Karen Glazer Peres博士解释说，两岁或两岁以上依旧进行母乳喂养的儿童患口腔问题的风险增加，包括牙齿患龋迹象，牙齿缺失或充填（龋失补）等。根据这项研究，与只进行母乳喂养至一岁的儿童相比，他们患严重儿童早期龋齿的风险也高出2.4倍。然而，研究人员发现，母乳喂养到13至23个月对龋齿的发生没有影响。共有1129个于2004年出生于巴西佩洛塔斯一个含氟水供应社区的儿童参与了该研究。 DT

澳大利亚女性牙医数量已经超过男性

澳大利亚，悉尼：澳大利亚最新的数据显示，牙科领域的女性数量在该国历史上首次超过男性。由于灵活的工作时间、创造性和丰厚的的薪水，许多女性选择了该专业而不是医药学。

然而，这一趋势并不是凭空出现的。

1906年，澳大利亚，两名女牙医从悉尼大学牙科毕业，成为首批获得外科学士学位的女性之一。自那以后，女性牙科医生的人数逐渐增加，2000至2009年间，女牙医的人数最多，增加了89.5%。

根据澳大利亚牙科委员会最近公布的数据，全国有50.2%的牙科医生，包括牙科医生和牙科治疗师，都是女性。此外，澳大利亚牙科协会维多利亚分校732名在读学员中，有410名女性和322名男性。

澳大利亚牙科协会维多利亚分校的主席Susan Wise博士在接受《世界牙科论坛》采访时说："现在，牙医的性别和种族更加具有多样性。女性对把牙科作为一项事业很感兴趣，因为她们可以兼职，并适合抚养年幼的孩子。这在医学、法律、会计和建筑等许多行业都比较困难。"

然而，这一趋势并不仅局限于澳大利亚。2015年，美国一项研究发现，美国牙科学校的女性申请者数量在增加，而男性申请者数量却在下降。来自弗吉尼亚大学医学院和美国牙科教育协会的研究人员的分析包括了2013-2014年所有65所美国牙科学校的数据。

"这种趋势可能会持续下去。在维多利亚，墨尔本大学和拉筹伯大学都有更多的女性牙科学生。此外，在澳大利亚牙科协会维多利亚分校的学员中，有更多女性是澳大利亚牙科协会的成员，她们还没有通过注册考试来在澳大利亚行医。"怀斯说。DT

DDU警告：使用移动设备在口腔诊疗中拍摄临床照片可能引起风险

英国，伦敦：位于伦敦的牙科预防联盟（DDU）警告牙医不要将临床照片储存在如智能手机及平板电脑在内的移动设备上。考虑到近日英国NHS系统遭遇网络攻击，该联盟同样建议诊所设立信息安全管理条例并应用于全部电脑上，并安排专人监督并保护数据。

回溯至今年5月，一场波及全英国的勒索案给NHS系统带来了威胁。尽管当事者称患者信息并未泄露，NHS职员的数千条信息在此过程中丢失。

拍摄临床照片有利于治疗计划的制定以及留存证据避免患者投诉，但是将其存储在移动设备中有违数据保护行为，尽管数据会在随后传送至患者信息存储系统并从个人设备中删除，牙科法律顾问David Lauder在最新出版的DDU杂志中撰文解释道。

与此相反，建议诊所使用专用的数码相机，并可在门诊内单独安全保存，同时并争取获得患者手书的使用临床照片的同意书以避免法律纠纷。

"移动设备对社会的影响是不可否认的。由于移动设备已经日渐成为我们日常生活中越来越重要的组成部分，可以理解的是：越来越的牙科医师在日常工作中使用这些移动设备，"Lauder写道。"但考虑到保护个人信息的法律相关问题以及移动设备可能存在丢失或被盗情况，不建议使用移动设备拍摄临床照片。"

英国的《数据保护法案》在1998年就已经规定患者的临床照片，即使是无法辨别身份的照片都被认为是个人信息。违反上述规定会导致来自英国全科口腔学会以及雇主的罚款。DT

含碳牙膏：尚在研究

近年来，含碳类产品由于具有美白及清洁牙齿的作用受到了越来越多的关注，并不断有新产品在货架及线上问世。然而，来自马里兰大学牙学院学者的综述研究否定了上述产品的优势。

“近来，含碳的牙膏逐渐在市面流行。然而，并未有具有说服力的文献证实这类产品具有美白，口腔消毒，或者治疗作用——抗菌，抗真菌，或抗病毒。”来自肿瘤及诊断医学科的第一作者John K. Brooks说道。

在综述中，学者们整合了MEDLINE以及斯高帕斯数据库中有关碳和含碳牙科制品的临床研究，同样收集了有关含碳制品的生物活性剂毒性相关研究。总体上看，共有截止到2017年2月发表的118篇文章入选。此外，学者们从谷歌及亚马逊上选取了靠前的连续50个有关含碳牙粉的检索结果以进行产品分类及调查广告情况。

结果显示部分市场反馈表示含碳产品并不具有所述优势。例如，38%产品自述具有强化及再矿化作用，而作者的研究却显示只有1件受检产品含有明确具有促进釉质矿化作用的氟化物。

根据Brooks的研究结果，综述进一步阐明产品的安全性存在质疑，特别是其主要成分——碳，或部分产品中的皂土成分。后者是一种多向性的具有多种工业用途的产品，并且是护肤产品及牙膏的主要成分。其他的顾虑包括碳可能会对牙齿及牙龈造成研磨损伤。因此，产品可能会对组织造成损害并由于损伤了釉质提高了患龋风险。在这一方面，28%的产品的摩擦系数较低，尽管只有有关1种产品的有关牙本质磨耗的研究，作者说道。

研究者总结道，为了明确含碳产品的有效性及安全性，需要大样本的研究。因此，目前医师应根据产品有效性及安全性的不确定性现状对患者进行有针对性的指导。

使用含碳的产品进行口腔卫生维护并不是一种新潮流。事实上，古希腊就已经使用碳粉作为牙膏的主要成分。当代使用的牙膏中的碳是使用蒸汽或化学方法在极高的温度下活化的。活化后的碳粉可能会与牙面以及口腔中的有毒物质，菌株，牙石以及细菌结合，即所谓的吸附作用。碳的另一个作用是可以调节口中的PH值，抑制细菌在口腔中的复制及繁殖。因此，可保护牙齿免受细菌及其他微生物的感染。

本文以《碳及含碳牙膏：文献综述》（Charcoal and charcoal-based dentifrices: A literature review）为题，发表于Journal of the American Dental Association 9月卷中。 DT

图片来源：Sergey Tay/shutterstock.com

世界上最长的牙齿

来自印度的18岁少年Urvil Patel成为最长牙齿的吉尼斯世界纪录保持者。他的牙齿长度为3.67厘米，比此前的吉尼斯世界纪录中的最长牙齿多出将近5毫米。Urvil由于牙齿突出而羞于微笑，为了重拾自信，他要求牙医拔掉自己的“象牙”。于是医生对其进行了局部麻醉，整个拔牙过程不到半小时。 DT

减少内毒素，维护牙周健康新思路

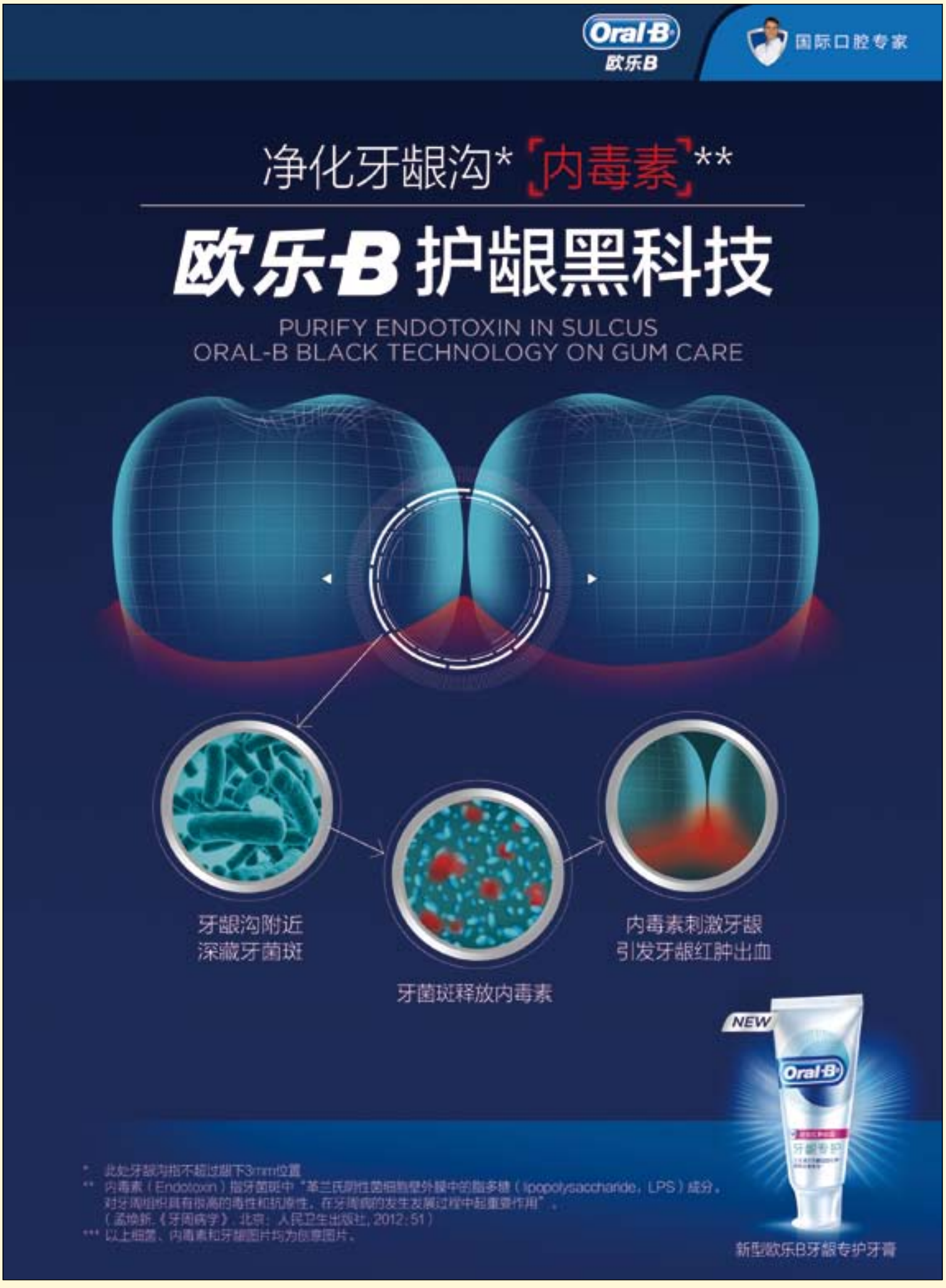
——中美牙周专家论坛•内毒素专题

在我国，目前大众对口腔疾病的认知常常停留在“虫牙”、“蛀牙”等牙齿本身的疾病中，但对“牙周疾病”知之甚少；牙周疾病包括牙龈炎、牙周炎等。而“老掉牙”其实是一种错误的观念，如果没有“牙周疾病”这个“松牙于无形”的杀手，牙齿本不应该随着年龄增长松动甚至脱落的。刚刚公布的第四次中国口腔健康流行病学调查结果显示我国居民的牙周健康情况不容乐观。

口腔医生们正在通过不断的交流与宣传，让更多人了解到保护牙周组织的重要性，推动牙周疾病的防治，改善大众的牙周健康状况。2017年12月2日，由中国医学论坛报•今日口腔主办的“中美牙周专家论坛•内毒素专题”会议在中国医学论坛报社举行，三位来自国内外的牙周病学专家——我国牙周病专家王勤涛教授（空军军医大学口腔医学院）与美国牙周病学专家Armitage教授（美国加州大学旧金山分校）及Kantarci博士（美国福赛思研究院）针对牙周致病菌的产物——内毒素，分别就其“如何引起疾病”、“对口腔健康乃至全身健康有哪些威胁”、“怎样进行管控”进行了交流与讨论；其中Kantarci副教授结合大量试验和临床证据，介绍了含亚锡牙膏对抑菌和减少内毒素的作用，为我国居民如何通过日常维护促进牙周健康提供了新思路。

牙周病专家王勤涛教授（空军军医大学口腔医学院）

美国牙周病学专家Gary C. Armitage教授（美国加州大学旧金山分校）



从机理出发，了解内毒素与牙周疾病的关系

我们知道，口腔内的常见疾病无论是龋病还是牙周病，都是通过口腔细菌引起，它们聚集在一起形成菌斑生物膜（也叫牙菌斑）。那么，这些牙周炎症的“始作俑者”又是如何引起牙周疾病，并促使其发展，严重影响了口腔健康乃至全身健康的呢？王勤涛教授介绍，细菌的组成和数量均会影响疾病的进程，而如何减少细菌数量并控制细菌种类的变化，关键因素之一就是对细菌的产物——内毒素的控制；另外，内毒素会通过直接与间接作用（如作为细菌毒力成份激活我们自身的免疫炎症反应等）对机体造成一定的损伤，故控制内毒素对控制牙周疾病进程、改善牙周健康具有重要的意义。

对于如何管控内毒素，王勤涛教授介绍了在临床上可以采取的机械性清除（洗牙、刮治等）与化学性清除（应用药物）两类方法的原理与特点，同时，他强调了长期维护的重要性及必要性。如果缺乏维护，细菌会逐渐回归，重新占领牙根表面，重新产生内毒素，牙周破坏势必卷土重来；而维护的方式不外乎两种：临床医生进行定期的专业清洁（洗牙及刮治），以及患者的日常清理（刷牙及使用牙线等）。而有效的日常清洁甚至比专业清洁更为重要。但患者

日常维护的现状不尽如人意，无论在中国还是欧美，医生用了很多力气进行口腔卫生宣教，患者并不能完全照做。

牙龈疾病对全身健康的影响

来自美国的Gary C. Armitage教授是牙周疾病与全身健康关系这一研究领域的专家，他主要通过两方面——心脏疾病及孕产期不良事件，来介绍牙龈疾病对全身健康的影响。他提出并回答了三个问题：①牙周感染是否增加了全身疾病的风险？②牙周感染是否会直接引起全身系统性疾病？③牙周治疗是否能降低全身疾病的风险或改善全身健康状况？

Amitage教授首先介绍了牙龈健康与炎性反应的原理。每个人口内有200~250种不同类型的细菌，在牙龈健康时，它们处于一个平衡状态，我们称之为稳态。但如果我们没有保持牙齿的日常清洁，细菌生长将不受限制，细菌产物不断刺激牙龈组织，使机体产生炎性反应，表现为牙龈红肿、出血等。而细菌产生的主要刺激物之一就是内毒素。

Amitage教授引用现有的研究，告诉我们：

①牙周感染确实增加了全身疾病的风险：尤其是冠心病和孕产期不良事件（自然流产、早产、低体重初生儿、胎儿宫内发育迟缓、先兆子痫等）。

②牙周感染可能直接引起全身系统疾病：牙周细菌可直接通过牙周袋壁的破损进入全身血液循环，进而引起动脉粥样硬化的形成和破裂等，或直接进引起胎儿免疫反应。

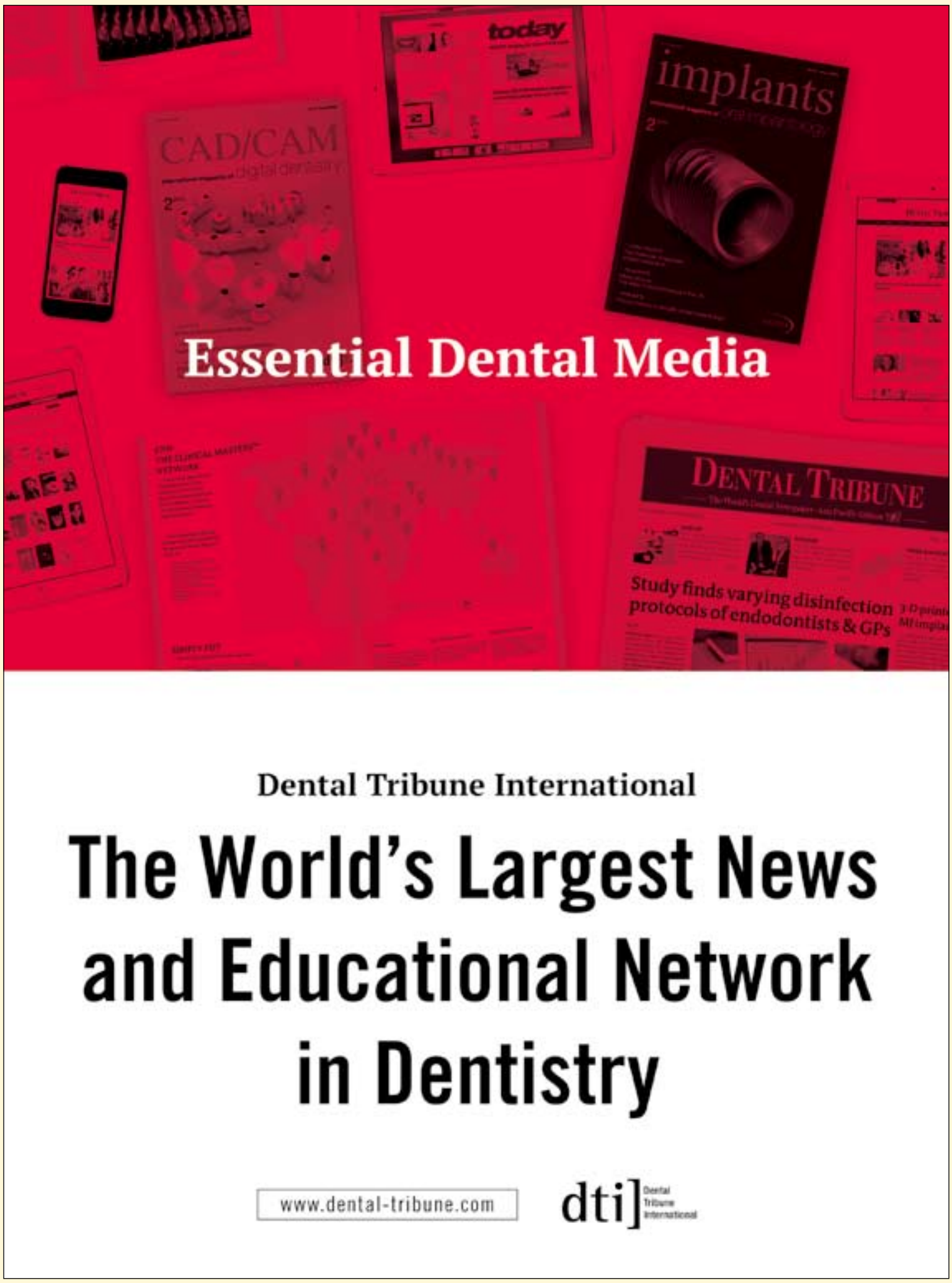
③牙周治疗对改善全身健康状况有帮助：有研究表明，进行系统的牙周治疗可有效使得血管内皮功能得到改善。而对于孕妇，妊娠期进行牙周治疗是安全的，但有研究表明牙周治疗并不能显著改变早产率、低体重初生儿的比率，所以妊娠前期牙周病的预防比治疗更重要，且妊娠前期和妊娠期间进行口腔卫生的维护非常必要。

减少内毒素 维护牙周健康新思路

减轻牙龈炎的方法，包括应用牙刷、牙线、抗菌漱口水、抗菌牙膏等。在美国，宣称对抗牙龈炎的牙膏中，目前只有部分含有亚锡或三氯生的牙膏得到了美国牙医学会（ADA）的认可。Alpdogan Kantarci副教授主要针对其原理为大家做了详细介绍。

Alpdogan Kantarci副教授首先介绍了内毒素引起炎症反应的原理。人体的牙龈组织有一些可以和内毒素结合的成份，仿佛一个个“小雷达”，它们会“扫描”周围的环境，去“发现”细菌和细菌产物（内毒素），进而引起炎症反应，在对抗细菌的同时也会破坏牙周组织（牙龈、牙周膜、牙槽骨）。

那么为什么含亚锡牙膏对减轻和预防牙龈红肿、出血有效呢？有研究发现，与普通牙膏相比，含亚锡牙膏可使牙龈出血位点降低74%，减少25%的牙菌斑。含亚锡牙膏中的亚锡离子可大量与内毒素结合，降低其活跃性，从而阻碍炎症因子的产生，而其机制主要是通过抑制上文提到那些“小雷达”的激活。另外，亚锡离子还可以渗透到菌斑内部，中和内毒素，而三氯生并无这一作用。

综合各项研究结果，Alpdogan Kantarci副教授认为，含亚锡牙膏安全有效，减少菌斑毒性，对各类人群都有益处。而牙膏泡泡可以去到牙刷毛去不到的地方，比如牙龈沟内。那么每天应用含亚锡牙膏，就有望降低牙齿难刷部位患牙龈炎的风险。这与传统的“洗牙”等方法和使用抗生素相比，是一个全新的维护牙周健康的角度。DT

Alpdogan Kantarci博士（美国福赛思研究院）