世界牙科论坛

DENTAL TRIBUNE · 中文版

香港, 2020年10月28日出版　　会 员 资 料　　成为会员即可获得每期资料　　2020年疫情专刊

《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

健康教育强调牙周病与心血管疾病相关

大多数人都没有意识到牙周健康状况不佳会增加患心脏病的风险, 这是很危险的。

▸ 第4页

使用全数字化工作流程解决方案设计和制作矫正器

纯挤压矫正是一项具有挑战性的治疗。此外, 扭转牙根也非常具有挑战性。

▸ 第10页

美学区无救牙保留一例

美学区因为软硬组织缺失对患者寄予厚望的种植牙带来了巨大的挑战, 补骨补肉工程巨大费时费力而且问题层出不穷。

▸ 第17页

2021年的IDS将成为多元化盛会

• Dental Tribune International

德国, 科隆: 在展会六个月前, 国际牙科展会(IDS)主办方宣布, 他们将会为明年举行的第39届IDS加入一些数字化元素, 目的是为那些鉴于旅行限制而不能参会的海外人士提供方便。IDS数字平台将提供新产品信息、网络直播研讨会、新闻发布会和其他活动, 以及一对一的交流。

过去几个月里, IDS主办方科隆国际展览公司(Koelnmesse)已经制定并采取措施, 将交易会数字化, 成为多形式盛会。"我们将把过去几年中为科隆展开发的数字工具变为现实, DMEXCO将是2021年IDS的主要形式, 以便为科隆以外区域的参展商和参会者提供服务。" Koelnmesse筹办首席运营官Oliver Frese介绍。

德国牙科工业协会(VDDI)董事会主席Mark Stephen Pace补充说:"IDS, 全球贸易展会的领军者, 正在其近100年的历史上书写新的篇章。

IDS主办方已为2021年数字化工具成立特别任务小组。(图片:metamorworks / Shutterstock)

在过去几十年里, 它促进了牙科市场和参会者的发展, 并为创新用户提供支持。现在是时候进一步推动IDS发展进入一个新时代了。特别是过去几年的技术创新, 使我们与客户以及整个牙科行业的交流提升到了一个新水平, 在制造和和应用领域, 数字化程度已经非常高。"

2019年, IDS吸引了来自166个国家的16万多访客和来自64个国家的2300多家公司参展。根据VDDI最新数据, 大约有1300家公司申请参展2021年IDS。DT

如果您对本报文章、广告等有任何意见或建议, 请关注"牙圈儿"公众号发消息反馈。

扫描二维码订阅《世界牙科论坛》电子版刊物。

广告

www.dentistx.com

髓腔固位冠：研究回顾成功率和存留率

• *Dental Tribune International*

沙特阿拉伯，吉达：髓腔固位冠为修复牙体大范围缺损的牙髓治疗后牙齿提供了替代的治疗方案。然而，由于缺乏关于其长期存留率和成功率的数据，沙特的一名研究人员进行了系统回顾和荟萃分析，以确定它们何时以及是否是一种适当和可预测的修复治疗选择。他总结说，髓腔固位冠对于入选的患者似乎是一个有希望的保守的修复治疗选择。

为了辅助临床医生的决策过程，拉加德 A. 阿尔·达巴格博士在吉达阿卜杜勒阿齐兹国王大学牙科学院口腔和颌面修复学系工作，他整理并回顾了已发表的关于髓腔固位冠和传统冠存留率和成功率的研究成果。他的荟萃分析结果显示，髓腔固位冠和传统冠的5年总成功率分别为77.7%和94.0%。在评估的修复类型之间，总体存留率或成功率没有统计学上的显著差异。

在接受《世界牙科论坛》报的采访时，阿尔·达巴格解释说，虽然传统冠往往比髓腔固位冠表现更好，但后者在某些病例中仍然是一个明智的选择：“对于那些希望避免牙冠延长术或正畸治疗的牙体大范围缺损的患者，应使用髓腔固位冠，创造一个牙本质肩领，用一根桩核和一个冠进行可预测的冠修复。”

髓腔固位冠和传统冠的存留率之间的显著差异是由于其某些缺点造成的。根据阿尔·达巴格的说法，由于固位性非常依赖于粘结力，所以髓腔固位冠非常具有技术敏感性，且主要适用于有很大髓室的磨牙中。

然而，髓腔固位冠可以作为一种简单的替代治疗方法，因为它们保留了牙齿的结构，且易于构建，而且时间效率高。“如果选择性地使用髓腔固位冠，那么它们就可以提供一个保守的，成本效益高的传统冠修复体的替代选择方案，且存留率可以接受，”阿尔·达巴格补充道。然而，他认为还需要进一步的临床研究。

一项系统的回顾发现，在某些病例中，髓腔固位髓腔固位冠是传统冠的一个很好的替代选择，并且可以获得一个可接受的长期存留率。（图片：Ikonoklast Fotografie/Shutterstock）

这项题为“Survival and success of endocrowns: A systematic review and meta-analysis”的研究于2020年3月18日在线发表在Journal of Prosthetic Dentistry上，随后在其纸质版杂志上发表。 DT

广告

www.dentistx.com

出版者信息

世界牙科论坛
DENTAL TRIBUNE • 中文版

© 2020, 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、齐翔、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：郭培良
市场及广告经理：胡子剑

漱口水中的大麻素和氯己定一样能有效地对抗牙菌斑

• Jeremy Booth, Dental Tribune International

比利时，安特卫普：一项与产业相关的研究发现，两种含有大麻素的漱口水产品分别含有大麻二醇（CBD）和大麻二酚（CBG），与0.2%氯己定漱口水一样有效，比两种非处方漱口水产品更有效地抑制牙菌斑样本中的可培养细菌总含量。

大大麻素，如CBD和CBG，是大麻植物天然产生的植物化学物质，已被发现具有抗微生物和抗菌活性。这些非精神活性的大麻衍生物正被应用于越来越多的消费保健产品，包括非处方口腔护理产品。

隶属于位于安特卫普的开发含大麻牙科护理产品的CannIBite公司的研究人员，对该品牌的含CBD和CBG的漱口水对72名成人牙菌斑样本中的可培养细菌总数的影响进行了体外测试。将这些产品的抑菌效能与0.2%二葡萄糖酸氯己定和两种广受欢迎的消费漱口水产品——一种含有精油和酒精（产品A），另一种含有氟化物但不含酒精（产品B）进行了比较。

平均而言，与0.2%氯己定相比，含大麻素的产品表现出类似或更好的抗菌效能。含大麻素的漱口水和0.2%氯己定对所有受试样品均有效。产品A仅表现出轻微的抗菌活性，在9个受试样品中的抑制区为7-8 mm，产品B在任何受试样品中均未显示出可检测到的抑制区。

CBD和CBG漱口水之间没有观察到显著性差异。作者写道：“据我们所知，这是第一份关于这种高效漱口产品的报告，这些产品含有包括大麻素在内的天然关键成分，而且不含任何氟化物或酒精。”

合成大麻素已被证明通过干扰自诱导剂-2（AI-2）群体感应信号级联反应来调节菌斑生物膜的形成：作者写道，这与它们的抗菌剂作用结合，使它们成为应用于牙科护理的良好候选产品。作者还指出，氯己定会导致牙齿变色，因此大麻素漱口水产品可能是一个有吸引力的替代选择。

原文标题为“Cannabinoids infused mouthwash products are as effective as chlorhexidine on inhibition of total-culturable bacterial content in dental plaque samples”首发于Journal of Cannabis research上。 DT

一项关于含大麻素漱口水产品体外研究的作者说，有必要进行进一步的研究来体外检测它们对牙齿变色和口腔健康的影响。（图片：ElRoi/Shutterstock）

由世界牙科论坛国际集团出版

International Headquarters
Publisher and Chief Executive Officer: Torsten R. Oemus
Chief Content Officer: Claudia Duschek

Dental Tribune International GmbH
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany
Tel.: +49 341 48 474 302 | Fax: +49 341 48 474 173
General requests: info@dental-tribune.com
Sales requests: mediasales@dental-tribune.com
www.dental-tribune.com

Material from Dental Tribune International GmbH that has been reprinted or translated and reprinted in this issue is copyrighted by Dental Tribune International GmbH. Such material must be published with the permission of Dental Tribune International GmbH. *Dental Tribune* is a trademark of Dental Tribune International GmbH.

All rights reserved. © 2020 Dental Tribune International GmbH. Reproduction in any manner in any language, in whole or in part, without the prior written permission of Dental Tribune International GmbH is expressly prohibited.

Dental Tribune International GmbH makes every effort to report clinical information and manufacturers' product news accurately but cannot assume responsibility for the validity of product claims or for typographical errors. The publisher also does not assume responsibility for product names, claims or statements made by advertisers. Opinions expressed by authors are their own and may not reflect those of Dental Tribune International GmbH.

广告

欢迎订阅
《世界牙科论坛》
100个大师病例

《世界牙科论坛》过往出版病例精编，
全球口腔医学大师临床病例解析，
拓展牙科视野、了解经典治疗思路。

¥199/年

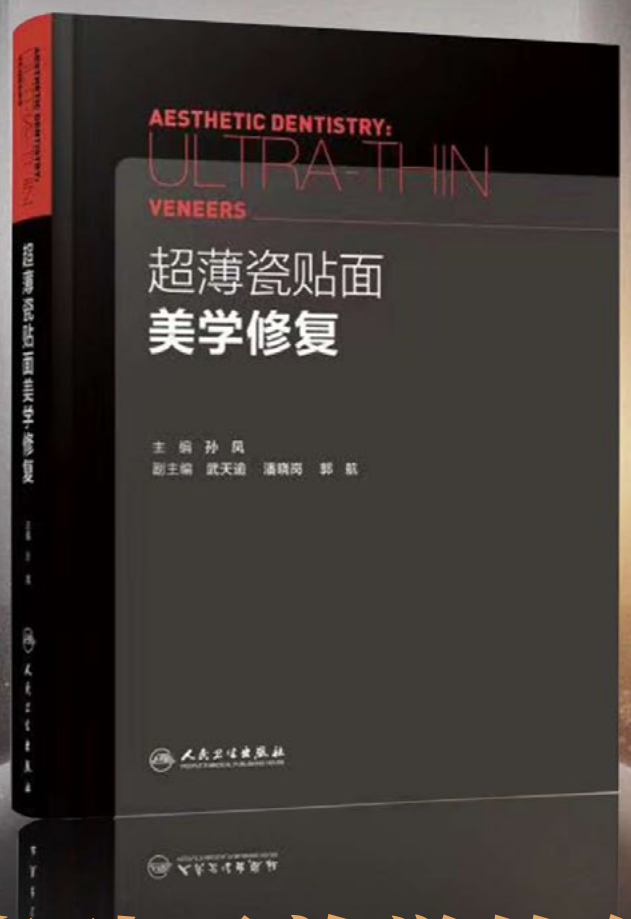
独家采编国际知名临床专家
文字详解+高清病例图片
种植、修复、美学、
牙周、正畸、数字化…

1.扫码可直接订阅

2.详情可添加编辑
微信咨询

Royal Dental Lab
深圳市金悠然科技有限公司
Mega 美加
国际数字美牙专家

一本以微创的方法解决口腔美学问题及相关咬合功能问题的专业书籍
美加联合北京大学口腔医院孙凤老师
及她的团队和众多资深同行专家倾力打造



超薄瓷贴面美学修复
¥329 /本（不包邮）
现在预订即送100元美加贴面代金券（可直接抵扣加工费）
扫码直接购买

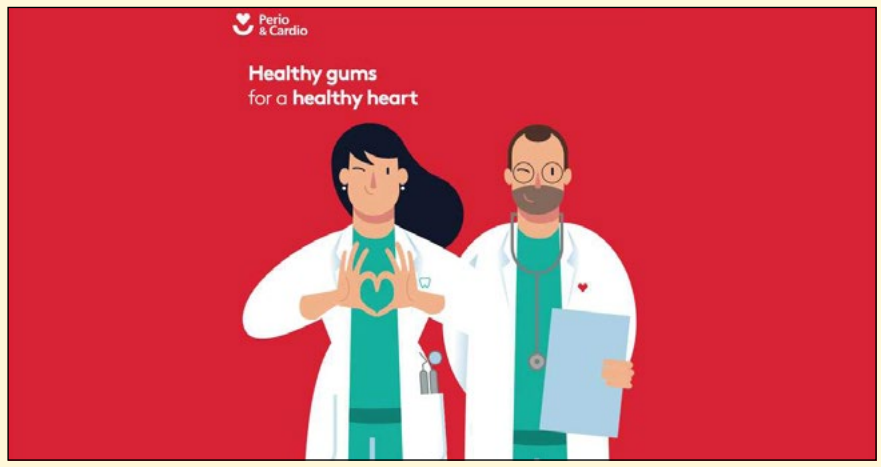
www.dentistx.com

牙周病患者患心血管疾病包括心肌梗死和中风的风险更高

• *Dental Tribune International*

比利时，布鲁塞尔：有科学证据表明牙周病与心血管疾病相关。欧洲牙周病联合会(EFP)和世界心脏联合会(WHF)发起了一项名为Perio和Cardio的新运动，旨在提高人们对这一话题重要性的认识。该倡议包括一个网站和为牙医、心脏病专家、医疗专业人员和一般公众提供的教育材料。

应该告知牙周病患者，他们患心血管疾病包括心肌梗死和中风的风险更高，他们应该积极控制风险因素，如吸烟、缺乏锻炼、超重、血压、高饱和脂肪饮食和精制糖。同时患有牙周病和心血管疾病的人群，患心血管并发症的风险较高，应接受预防、治疗和牙科保健的建议。



Perio和Cardio组织的教育运动为牙周病与心血管疾病之间的联系以及牙医、医生和患者在预防和治疗需采取措施提供明确了信息。(图片：EFP)

广告

这些是EFP和世卫组织发起的Perio和Cardio教育的关键信息。这一全球倡议以www.perioandcardio.efp.org网站为中心，该网站包含推荐的文件、信息图表、动画电影及其它教育材料。

前EFP主席兼Perio和Cardio运动的联络员Filippo Graziani教授说，Perio和Cardio意味着EFP和WHF这两个全球主要组织的相互认可。“我们非常感谢世界心脏病联合会不仅与我们达成了专业共识，而且在向全球心脏病学家和心脏病患者宣传项目中发挥了积极作用。”

“Perio和Cardio强化了EFP在推动牙周健康和改善生活中发挥的主导作用”

——Xavier Struillou博士，EFP主席

“大多数人都没有意识到牙周健康状况不佳会增加患心脏病的风险，这是很危险的。”WHF首席执行官Jean-Luc Eisele博士解释说，“该项目旨在提高对这一重要环节的认识，不仅包括普通公众，还包括护士、牙医、心脏病学专家和其他在管理患者心脏病风险因素方面发挥关键作用的医疗专业人员。我们很荣幸能与欧洲牙周病协会合作，一起重申这个问题的重要性。”

EFP主席Xavier Struillou博士补充说：“鉴于世卫组织在心脏病和心血管疾病方面的领军地位及其在世界范围的影响，与世卫组织合作开展这一联合项目对我们来说是质的飞跃Perio和Cardio强调EFP在推动牙周健康和改善生活中发挥的主导作用。”

心血管疾病和牙周病都是普遍存在的慢性非传染性疾病。牙周炎是最常见的牙周病，全球总患病率为45.0- 50.0%，严重影响全球11.2%人口，使其成为第六大最常见疾病。全世界每年有1790万人死于心血管疾病(占所有死亡人数的三分之一)，其中欧洲有390万人(占总死亡人数的45%)。死亡的主要原因是缺血性心脏病、中风和高血压导致的心力衰竭。尽管死亡率在下降，但由于人口老龄化，在过去25年里，绝对死亡人数有所增加。DT

网络安全与数字化化牙科的发展

• *Brendan Day, Dental Tribune International*

德国，莱比锡：在这一点上，几乎不用说：牙科的未来是数字化的。尽管现代牙科诊疗仍然经常依赖牙科医生的手工技能，但是诊断成像和电子病历等数字化工具已迅速融入到现有的工作流程，由于它们能够提高诊疗质量和简化常规操作程序。然而，随着数字化程度的提高，也出现了一些问题，其中最重要的莫过于网络安全。

今年4月，美国国土安全部（Department of Homeland Security）发出警告，提醒个人和企业主提防网络犯罪分子，他们试图通过恶意软件、网络钓鱼和其他攻击方法，攻击采用数字化技术的个人或企业。在发出警报之际，由于COVID-19疫情爆发，许多企业已经进入了从物理环境下运营它们的服务向数字化运营服务过渡的过程。

虽然许多国家的牙科诊所已经恢复了现场当面提供服务，但目前的疫情大流行已经在牙科世界的许多地方产生了广泛的变化。许多牙科学校的应届毕业生都参加了他们的虚拟毕业典礼，而牙科继续教育基本上完全转移到了网络平台上，取得了很大的成功。尽管在不再需要身体距离时，这些措施可能会放松，但是牙科学整体上适应这一新的常态的容易程度证明了这种数字化途径的实用性。

数据保护：一个重要的问题

随着牙科医生越来越依赖于数字化技术来完成各种工作，这些数据有更大的可能被恶意行为者存取。根据《华尔街日报》最近的一份报告，英美两国的情报机构以及许多医院和研究中心的高管都警告说，自疫情大流行开始以来，集中在医疗保健行业的网络攻击明显增多。

“确保牙科团队的所有成员都能识别网络钓鱼诈骗和其他潜在的恶意软件来源至关重要”

牙科诊所和医疗设施总体来说，是网络犯罪分子的一个有吸引力的目标，原因有很多。他们的数据库通常包含大量高度敏感的患者信息，包括姓名、疾病健康史，甚至银行账户的详细信息，这些信息往往对盗取者非常有价值。谢天谢地，德国柏林查理特大学（Charité Universitätsmedizin）修复和预防牙科系副主任教授Falk Schwendicke表示，值得庆幸的是，网络安全的需求是医疗行业有能力应对的。

随着牙科医生越来越依赖数字化化技术，这些数据有更大的可能被恶意行为者存取。（图片：Gorynvd/Shutterstock）

Falk Schwendicke最近在接受国际牙科论坛报的采访时说：“我认为医学在网络安全方面已经做好了充分的准备，因为我们已经处理了几十年的数据保护问题。对于数据的存储方式、牙医可以做什么以及何时需要患者的知情同意，我们已经有了非常严格的规定。我认为从长远来看，这不会是一个主要障碍。”

牙科专家能做什么？

牙科虽然数据保护条例可能有助于阻止网络罪犯的行径，但牙医可以而且应该采取额外的措施来保护任何敏感的数据。例如，必须确保牙科团队的所有成员能够识别网络钓鱼诈骗和其他潜在恶意软件来源，并了解现有的数据保护法规及其与患者信息的关系。此外，牙科诊所应确保与他们合作的公司为其数字化解决方案制定适当的安全措施。如果确实发生数据泄露，必须立即做出反应，并尝试限制数据泄露的程度将其影响降至最低。DT

广告

3D打印优点众多，已应用于多个医学领域

• *Iveta Ramonaite, Dental Tribune International*

最新研究发现，自主打印腓骨牙科修复体和种植重建可以缩短手术等待时间，适用于恶性疾病患者。(图片：Miriam Doerr Martin Frommherz/ Shutterstock)

美国，得克萨斯州沃思堡：由于即刻3D打印技术和3D打印实验室越来越受欢迎，最近一项研究对打印腓骨用牙科修复体与传统牙科技工室技术进行了比较。研究人员发现，自主打印具优点明显，例如缩短手术等待时间，但它需要投资3D打印设备。

最近，3D打印技术拯救了许多抗击COVID-19一线医护人员的生命。由于缺乏合适的个人防护装备，基本不可能采纳专家的感染控制建议，3D打印口罩和面罩有助于解决问题。《世界牙科论坛》(DTI)之前也对全数字工作流程和自主打印清晰矫治器的优势进行了报道。3D打印的优点众多，也应用于多个医学领域。

本研究包括12例接受游离腓骨重建下颌骨或上颌骨即种植、即时修复。这些修复体都是在术前制作的，前5名患者的修复体是由牙科技工室在虚拟手术计划后制作。其余患者的修复体是由外科医生设计并由自己的技工室进行3D打印。

“自己制作3D打印修复体可以让外科医生更好地控制重建咬合方案”

——Fayette C. Williams, John Peter Smith健康网络

研究人员在虚拟手术设计后24小时内使用即刻3D打印技术制作牙科修复体。与技工室制作的修复体相比，自主3D打印修复体所需的时间要短得多，后者通常需要数周。此外，这种方法更为经济有效。外送牙科技工室制作修复体的平均费用617.00美元，每个自主3D打印树脂修复体的平均费用为8.34美元，研究人员还注意到，一个NextDent微填充混合3D打印全口修复体的成本低于50美元。这个价格包括树脂成本和3D打印软件“蓝天计划”的输出费用。

“该研究介绍了在颌骨重建中使用腓骨自由皮瓣的即刻临时牙科修复体的设计和3D打印的数字工作流程。这种手术被称为‘同日即刻颌’。以前需要第三方牙科技工室，这需要更长时间和更多专业技术，而且更昂贵。我们的技术可以让外科医生指导虚拟设计，就像我们设计颌骨和腓骨一样。”Peter Smith健康网络的颌面肿瘤和重建外科部的主任Fayette C. Williams博士向DTI介绍。

“自主3D打印牙科修复体可以让外科医生参与创建咬合方案。而且速度快得多。我们可以在一天内制造修复体，而牙科技工室则需要两周或更长时间。”他补充道。

根据研究人员介绍，将修复体外包给牙科技工室已经拖延了治疗，制约了最佳条件下应用。在目前的研究中，数字工作流程有助于恶性疾病患者可以立即进行牙齿修复。对于他们来说，这段时间非常重要，因为他们正在等待手术切除下颌和肿瘤。”Williams解释道。

尽管它优势明显，但研究人员相信，研究中介绍的数字工作流程最适合准备接受肿瘤切除的有牙患者。对于更复杂的病例，必须要熟悉图像处理和修复体设计。此外，研究人员计算，3D打印机和后期处理设备的总成本约为3000美元，还得加上使用该软件的额外成本。

*这项研究题为“Immediate teeth in fibulas: Planning and digital workflow with point-of-care 3D printing”发表于2020年8月1日Journal of Oral and Maxillofacial Surgery。*DT

广告

松风粉钻过渡性保髓充填一例

• [中国] 盛恺

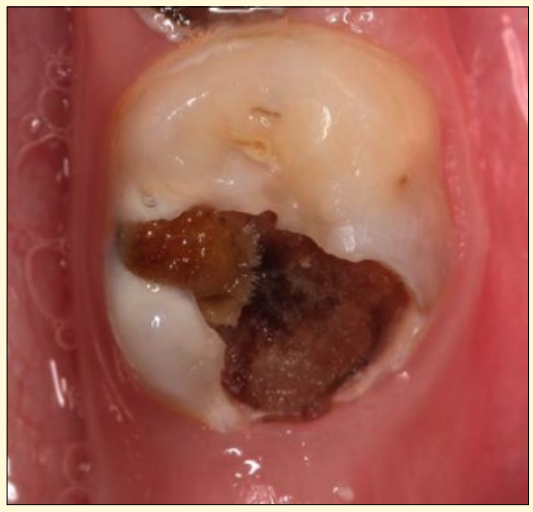


图1:术前口内照。

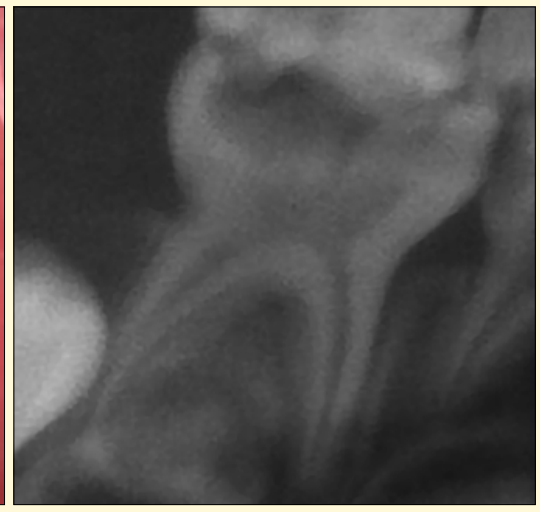


图2:术前全景片

一般情况:

患儿, 女, 4岁。

主诉:

右下后牙冷刺激痛一周。

现病史:

患儿年幼, 无法准确表述症状, 但可明确指出主诉牙, 家长代诉患儿近一周来进食冷饮时该牙常有不适, 进食时也偶称疼痛, 自发痛不详, 否认夜间疼痛。

检查:

85残冠状, 颊、合、舌、远中面大面积龋损, 探可及大量软龋, 叩诊不明确, 冷诊不明确, 松动度正常, 牙龈无红肿, 无瘘道。

辅助检查:

全景片可见85龋损与髓腔间牙本质影像不清晰, 85牙根无吸收, 根尖周及根分叉未见明显异常。

诊断:

85可复性牙髓炎?不可复性牙髓炎?

治疗计划:

85过渡性保髓充填, 明确牙髓状态后进一步修复。

治疗过程(图3-7):

经验分享:

1.过渡性充填修复(Interim Therapeutic Restorations,ITR),是指应用手用或涡轮器械在避免牙髓暴露的前提下去龋, 最大程度地去除窝洞边缘的龋坏组织, 以求最小化修复后的微渗漏, 并在窝洞预备后使用玻璃离子或树脂改良型玻璃离子等粘接材料进行充填修复的治疗方法。常被用于需要明确牙髓状态后延期修复的患者, 是一种诊断性、过渡性的治疗, 同时也可以用于一些不合作的患者, 有急切控制龋病进展需求的患者以及乳牙临近替换期的患者, 在儿童牙科有广泛的应用场景。

2.松风粉钻是新一代充填型玻璃离子, 强度高、即刻打磨、性能提升, 易调拌、不粘器械、操作手感优质, 美观性优于其它玻璃离子。

广告

www.dentistx.com

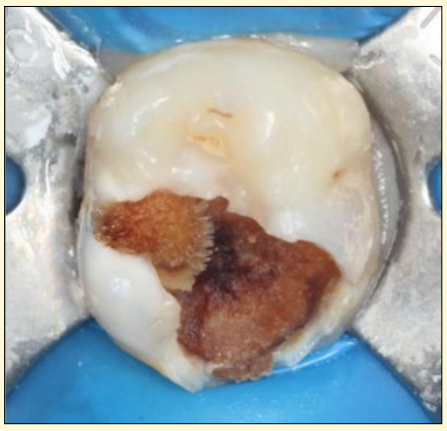


图3:局麻, 橡皮障隔离患牙。

图4:选择性去龋, 洞壁边缘去净龋坏组织至健康牙釉质、牙本质, 髓壁在确保不暴露髓腔的前提下去龋至韧化牙本质或皮革样牙本质, 甚至局部保留少量软化牙本质。

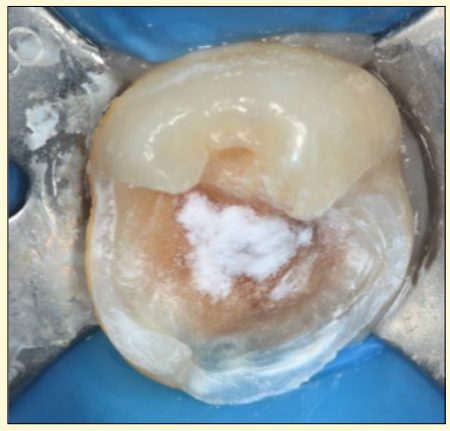


图5:生物陶瓷材料iroot BP+护髓垫底。

图6:松风粉钻完成充填。

广告

图7:术后需观察3-6个月明确牙髓状态后, 酌情选择后续治疗方案。DT

作者信息

盛恺

上海交通大学医学院附属第九人民医院

儿童口腔科主治医师

中华口腔医学会儿童口腔医学专业委员会会员

上海口腔医学会儿童口腔医学专业委员会委员

专长各类儿牙疾病, 儿童行为管理, 儿童牙外伤处理术

新研究可能会促进再生牙科学的发展

• *Dental Tribune International*

瑞典，斯德哥尔摩：了解细胞类型和牙齿生长机制是牙齿再生工程的必要条件。因此，斯德哥尔摩卡罗林斯卡学院的研究人员对小鼠和人类生长、成熟牙齿的细胞组成进行了研究。他们认为牙齿细胞组成及其生长发育的新研究数据可以促进再生牙科学和牙齿敏感治疗的发展。

尽管牙齿主要细胞类型早已确定，但对牙齿各种细胞、干细胞图谱及其分化，以及它们在牙齿发育中的相互作用仍不清楚。牙齿发育是一个复杂的过程，其中包括软组织(结缔组织、神经和血管)与三种不同类型的硬组织结合，最终形成身体功能部件。

人类牙齿在成年之前就已经完全长成，与之不同的是，小鼠和其它许多物种的牙一生中都在持续生长。小鼠切牙干细胞群不断自我更新，补充因啃咬而磨耗的组织，该模型对干细胞生成、细胞分化和损伤诱导再生的研究非常有帮助。

绘制牙齿细胞谱

利用单细胞RNA测序方法和基因追踪，研究人员对小鼠生长的切牙特征进行了观察，将与小鼠非生长的磨牙进行比较，小鼠模型对反映人类牙齿生长有多大帮助，研究人员也进行了评估。卡罗林斯卡学院的研究人员与奥地利维也纳医科大学和美国哈佛大学合作，通过这种方式确定并识别了小鼠牙齿、年轻人和成年人牙齿的所有细胞群。

“从干细胞完全分化为成熟细胞，我们可以解读发育为牙本质的成牙本质细胞[…]和发育为牙釉质的成釉细胞的分化途径，”该研究主要作者，Igor Adameyko博士，卡罗林斯卡医学院生理学和药理学博士，以及第一作者，Kaj Fried博士，卡罗林斯卡医学院的神经科学资深教授，他们在一则新闻中报道。据介绍，他们还发现了可能会影响牙齿敏感性的新细胞类型和细胞层。

除此之外，这些发现或许可以解释牙齿免疫系统的复杂性，并有助于了解牙釉质的形成。“我们希望并相信，这些工作可以为未来牙科治疗新方法奠定基础。具体来说，可以加速再生牙科领域的发展。”作者补充道说。

*这项研究题为“Dental cell type atlas reveals stem and differeniated cell types in mouse and human teeth”2020年9月23日在线发表于Nature Communications。*DT

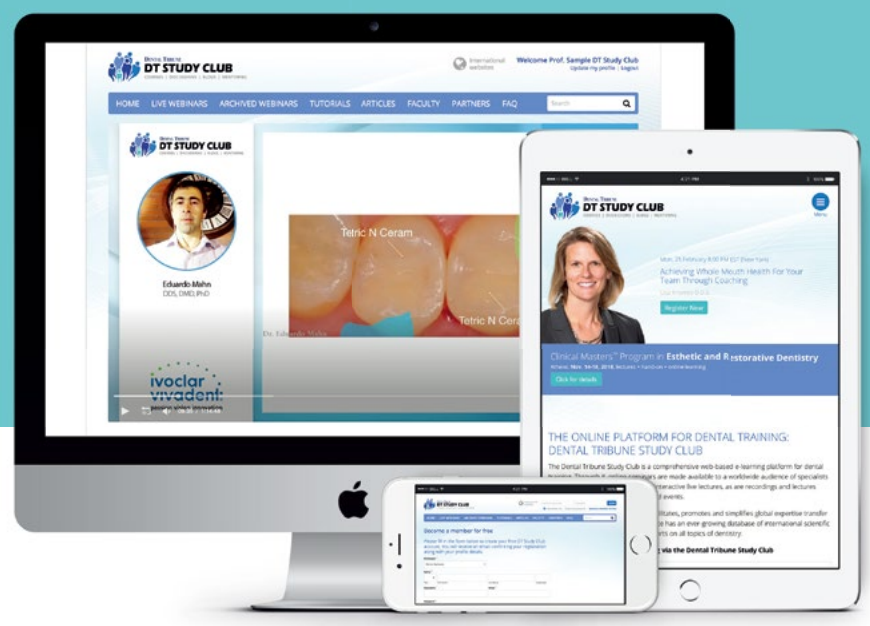
研究人员已经确认并识别人类牙齿中所有干细胞及分化细胞类型。(图片：Tefi /Shutterstock)

广告

REGISTER FOR FREE!

DT Study Club – e-learning platform

DT STUDY CLUB
COURSES | DISCUSSIONS | BLOGS | MENTORING



Join the largest educational network in dentistry!

www.DTStudyClub.com

ADA C·E·R·P® | Continuing Education Recognition Program
Tribune Group GmbH is an ADA CERP Recognized Provider.
ADA CERP is a service of the American Dental Association to assist dental professionals in identifying quality providers of continuing dental education. ADA CERP does not approve or endorse individual courses or instructors, nor does it imply acceptance of credit hours by boards of dentistry. Tribune Group GmbH designates this activity for one continuing education credit.

DT STUDY CLUB
COURSES | DISCUSSIONS | BLOGS | MENTORING

dti Dental Tribune International