

釉基质蛋白 (Emdogain®) 治疗骨下袋 10 年疗效观察

Ten-year results after treatment of intrabony defects with an enamel protein derivative (Emdogain®)

Anton Sculean, Alice kiss, Asta Miliauskaite, Nicole Birgit Arweiler, Matthias Hannig, Frank Schwarz 原载 PERIO 2008; 5(1):45-50(英文)

欧蒙恩 译 欧阳翔英 审

用釉基质蛋白治疗牙周骨下袋可以促进牙周组 织再生,即牙骨质、牙周膜以及牙槽骨的再生,从而 使探诊深度减小, 临床附着获得。然而, 目前关于这 种再生治疗的长期疗效的相关资料非常有限。本研 究目的是评价釉基质蛋白 Emdogain® (Straumann, Basel, Switzerland)治疗骨下袋的10年疗效。本 研究纳入了21名患者,每位患者口内有一个探诊深 度大于6mm的骨下袋,用釉基质蛋白治疗。在治疗 前、治疗后1年和10年评价其下述临床指标:探诊深 度(PD)、牙龈退缩(GR)及临床附着水平(CAL)。 1年后, 平均探诊深度由(8.1±1.7)mm 降低到(3.5 ± 1.0)mm (P<0.0001), 10年后, PD 为(4.0±1.2) mm, 即较治疗后1年时的PD显著加深 (P>0.05), 但与基线相比PD 还是明显改善 (P<0.0001)。治 疗后1年时, GR由(1.9±1.5)mm增加到3.2± 1.9mm (P<0.0001), 治疗后10年时GR 为(2.8 ± 1.5)mm, 此时, 龈退缩较治疗后1年时明显改善(P >0.05), 但仍多于基线(P<0.0001)。平均 CAL 由 治疗前的(10.0 ± 2.3)mm 变为治疗后1年时的(6.7 ± 2.3)mm (P<0.0001), 在治疗后 10年时为(7.0 ±1.9)mm,治疗后1年至10年期间CAL的变化没 有统计学显著性。结果表明用釉基质蛋白治疗骨下

袋所获得的临床疗效可以维持10年。

概述

基础研究结果显示各种根周牙骨质在牙齿固定 于牙槽骨内及牙周组织修复中起着非常重要的作用。 根周牙骨质是胶原纤维插入及由此使牙齿固定于牙 槽窝中所必不可少的。釉基质蛋白 (enamel matrix proteins, EMP) 构成了大部分的釉质基质, 其中 90% 为釉原蛋白,其余10% 为富含脯氨酸的非釉原 蛋白, 如釉丛蛋白和其他血清蛋白。釉原蛋白的化学 结构在进化过程中几乎没有改变,即便是在不同的 物种之间, 也见不到差异。体外和体内研究均证明 EMP可以通过各种途径影响牙周膜和牙龈成纤维细 胞以及上皮细胞活性,例如:EMP可以引起牙周膜 和牙龈成纤维细胞中 cAMP 浓度升高以及 TGF-β 和IL-6的合成、分泌增加;而且,EMP会进一步刺 激未成熟的成骨细胞增殖和分化。EMP能阻止或至 少抑制上皮细胞的增殖。最近的资料表明, 釉基质蛋 白含有一定的促丝裂因子,如TGF-β和骨形成蛋白 (BMP) 样因子, 这些因子能影响牙周伤口愈合中牙 周膜成纤维细胞的增殖和矿化。

由动物和人类组织学研究所得的数据表明,通 过牙周手术用 EMP 治疗骨下袋可以促进根周牙骨 质、牙周膜和骨的再生。临床对照试验研究进一步表

译者 北京大学口腔医学院牙周科 北京海淀区中关村南大街22号 100081

明,与基线和常规牙周手术相比,牙周手术中使用 EMP治疗骨下袋可有统计学意义的临床附着获得。 组织学研究和临床研究未发现EMP再生治疗与引导 性组织再生 (GTR) 之间有何差异。

然而,目前EMP再生治疗后长期疗效的资料非 常有限,因此,本研究的目的是分析 EMP 再生治疗 骨下袋10年后的临床结果。

研究设计

21 名年龄在34~60岁之间的患者,每位患者有 一个深的骨下袋用 EMP 治疗。所有患者在术前 3 个 月均接受局麻下龈下刮治治疗。参加本研究的患者 都需有积极的动机及合作的态度。口腔卫生的入选 标准要求牙周指数 (PI)<130。在术前、术后1年、 10年分别记录以下临床指标:探诊深度 (PD)、牙龈 退缩 (GR)、临床附着丧失 (CAL)。所有检查均使 用直的牙周探针 (PCP12, Hu-Friedy), 每颗牙检 查6个位点(颊侧:近中、中央、远中;舌侧:近中、中 央、远中)。骨再生的评价分别使用传统的平行投照

技术和分角线投照技术拍摄的 X 线片 (图 1~2),统 计学分析首先计算 PD、GR、CAL 的均值,包括每 位患者的最大值,对同一位点多次检查结果进行评 价。数据成正态分布后 (通过 K-S 检验), 应用 t 检 验研究两两配对后的基线、术后1年、术后10年数 据间的差异。

手术程序

局麻下行沟内切口,在骨缺损的颊侧及舌(腭) 侧形成完全松弛的可动的黏骨膜瓣,不做垂直切口。 去除肉芽组织后, 用手用和超声器械进行根面平整 (图3),不做骨成形,为了去除沾污层,根面用37% 的磷酸处理 15s, 或用 24%EDTA 胶 (Emdogain®, Straumann, Basal, Switzerland; formerly BIORA AB, Malmo, Sweden) 处理 2min,接着用无菌生理 盐水彻底冲洗缺损处及其周围的软组织。用无菌注 射器将EMP (Emdogain®, Straumann, Basal, Switzerland) 放置到没有血的根面和骨缺损处 (图 4)。然后将黏骨膜瓣迅速复位,垂直或水平褥式缝合。



图1 术前×线片:44 近中深骨下袋



图 3 在去除肉芽组织和彻底的刮治、根面平整后,骨下 袋暴露



图 2 Emdogain® 再生治疗 10 后可见骨量增加



图 4 置入 Emdogain®

术后

手术后,口服1周抗生素 (阿莫西林1g/d),每 天用 0.2% 葡萄糖酸氯己定 (Corsodyl®, SmithKline Beecham, Buhl) 漱口2次,使用6周,在这期间患 者自己不能对术区进行机械清洁。术后2周拆线,术 后6周患者才可以自行使用软毛牙刷清洁术区。

术后2个月内,患者每2周复诊一次,复诊内容 包括专业的牙齿清洁,其中术区不使用龈下器械。术 后第1年,每月复诊一次进行专业牙齿清洁。手术1 年以后, 患者每3~6个月复诊1次, 进行牙周检查 和专业牙周清洁。

结果

骨缺损的分布和特点见表1和表2。大多数的骨 缺损是二壁骨袋。PI平均值在开始治疗时、术后1年、 术后10年时分别为:0.7 ± 0.4、0.8 ± 0.4、1.0 ± 0.9、术后1年和术后10年与基线值之间的差异无统 计学显著性。牙龈指数 (GI) 平均值在开始治疗时、 术后1年、术后10年时分别为 1.8 ± 0.6 、 0.5 ± 0.5 、

表1 患牙在上颌/下颌的分布和牙齿类型

牙齿的类型	上颌 (n)	下颌 (n)	合计 (n)
切牙/尖牙	8	8	16
前磨牙	0	2	2
磨牙	2	1	3
总数	10	11	21

表 2 骨缺损结构

骨吸收类型	数目
单壁	2
一至二壁	3
二壁	14
三壁	2
总数	21

 1.2 ± 0.5 , 基线值与术后 1 年以及术后 10 年之间的 差异有统计学显著性 (P<0.001), 术后1年与术后 10年之间的差异也有统计学显著性。探诊后出血 (BOP) 平均值在开始治疗时、术后1年、术后10年 时分别为:56%、30%、39%,基线值与术后1年及术 后 10 年之间的差异均有统计学显著性 (P < 0.001), 而术后1年与术后10年之间的差异无统计学显著性。

开始治疗时、术后1年以及术后10年的临床参 数见表3。

探诊深度 (PD) 平均值从(8.1 ± 1.7)mm 降到 术后1年的(3.5±1.0)mm (P<0.0001), 术后10年 时 PD 值为(4.0 ± 1.2)mm, 即: 与术后1 年相比显著 增加 (P>0.05), 但与基线相比, PD 仍有显著改善 (P < 0.0001)。牙龈退缩 (GR) 由 (1.9 ± 1.5) mm 增加到术后1年时的 (3.2 ± 1.9) mm (P < 0.001), 术后 10 年时 GR 值为(2.8 ± 1.5)mm, 此时 GR 值 较术后1年时明显改善,但仍比基线时明显增加(P <0.001)。CAL 平均值由(10.0 ± 2.3)mm 降低到术 后1年时的(6.8 ± 2.)3mm (P<0.0001), 术后10 年时 CAL 平均值为(7.0 ± 1.9)mm。术后1年与术 后10年间CAL值的变化无统计学显著性。

讨论

本文的病例研究结果显示,使用 EMP 来治疗骨 下袋,可以使探诊深度显著减少,临床附着获得,疗 效均可维持10年之久。10年之后,PD平均值仍然 显著小于术前(基线值)。尽管如此,10年后的PD 平均值显著高于术后1年时的PD值。

另一方面,平均牙龈退缩值,术后10年与1年 相比有统计学意义的显著改善。值得注意的是, CAL 从术后 1~10 年间的变化很小, 无统计学显著 性。这个结果提示, 在较长的时间中, 软组织会发生 改建,但不会发生临床附着的明显丧失。常规的和再 生性牙周治疗的长期观察研究也得到了类似的结果。

使用 EMP 治疗骨下袋的短期结果即术后 1 年时

表3 治疗开始时、术后1年和术后10年的临床指标(平均值生标准差)

临床指标	基线值	术后1年	P值	术后10年	P值
探诊深度	8.1 ± 1.7	3.5 ± 1.0	<0,0001	4.0 ± 1.2	<0.05
牙龈退缩	1.9 ± 1.5	3.2 ± 1.9	<0.001	2,8 ± 1,5	<0.05
临床附着水平	10.0 ± 2.3	6.8 ± 2.3	<0.0001	7.0 ± 1.9	n.s.

的结果显示,PD显著减小,临床附着显著获得,这些结果与以往的研究结果是一致的。在这些研究当中,平均临床附着获得从2.1~4.6mm不等,在本研究中,术后1年时的平均临床附着获得为3.2mm。造成这种差异的原因有很多,例如:骨下袋的形状结构和(或)初始骨缺损的深度等,目前已知,二壁和三壁骨袋比一壁骨袋具有更高的愈合潜能。

早期的研究包括再次手术翻开进行观察,已表明,使用 EMP 治疗后的临床附着获得与骨下袋内新骨形成相关。在人类组织学研究基础上,可以进一步推测,使用这种方法治疗后出现的临床附着获得,在很大程度上,反映了真正的牙周组织再生.

本文的10年结果更进一步印证了使用这种再生性方法进行治疗的病例报告研究和3、4、5年临床对照研究的结果。在一项临床对照研究中,Heijl等比较了翻瓣术合并使用EMP和不用EMP治疗骨下袋的效果,术后8个月,翻瓣术合并EMP(实验组)的平均临床附着获得是2.1mm,单纯翻瓣术组(对照组)为1.5mm。术后36个月,实验组的平均临床附着获得为2.2mm,对照组为1.7mm。

在1项4年的病例报告研究中,33位患者,共46个骨下袋使用EMP进行治疗。4年的实验结果显

示,1年时获得的结果保持稳定。其中一个病例,再次翻开手术部位观察,发现骨下袋几乎被骨质填满。这些结果与最近报道的长期对照研究结果相一致,这些长期研究结果显示,使用EMP和GTR进行再生性治疗之后获得的效果能维持5年以上.

同样需要指出的是,10年后的菌斑和出血指标与术后1年时相比没有明显的增加。这提示,在整个10年的观察期,必须保证有理想的菌斑控制。

另一个重要的与再生性牙周治疗效果强相关的 因素是吸烟,然而,本研究选择的患者全都是不吸烟 的患者,因此,本研究得到这样的结果,也可能是由 于精心选择了患者和骨缺损类型,并且患者具有良 好的口腔卫生(患者依从性好)的缘故。

以前的研究发现,使用传统牙周治疗之后的临床效果可以维持较长的时间,同样需要考虑进来。从临床角度考虑,再生性治疗的首要任务是获得更多的牙齿支持组织以防止牙周炎的进一步发展。

本研究结果显示,一方面,使用 EMP 进行再生性牙周治疗之后改善的临床指标可以维持 10 年以上,另一方面,这种治疗使得深骨下袋患牙得以保留成为可能。



《口腔正畸无托槽隐形矫治临床指南》 (The Invisalign System)

著者:Orhan C. Tuncay 主译:白玉兴 定价:288元

图片:400 张

四色印刷, 精装

内容简介

无托槽隐形矫治技术因其美观、舒适、可随时摘戴、高效、卫生及患者复诊次数少等优点而正受到广大口腔正畸医师的欢迎,而对该技术进行全面而系统地介绍的目前只有这一本。该书由著名口腔正畸专家Tuncay教授组织国际上多名对该技术有深入研究的资深口腔正畸学专家、计算机专家、数学专家、市场管理专家与学者共同编写完成、全书内容丰富、涉及面广、向读者全面介绍了无托槽隐形矫治技术的发展背景、基本原理、关键技术、临床设计与应用等内容。

本书译者白玉兴教授在国内首次开发和研制了具有我国自主知识产权的口腔正畸无托槽隐形矫治系统,在临床上得到了广泛地应用,且取得了良好的矫治效果。该项技术填补了我国在这方面的空白,是当今先进的数字化技术在口腔正畸诊断与治疗中应用的最新成果,这对不断提高我国正畸临床诊断与治疗的水平具有一定的促进作用。

本书购买、咨询方式: 首都医科大学附属北京口腔医院正畸科(北京市崇文区天坛西里4号) 孟德鑫, 邮编:100050, 电话:010-67099220