



ORAL IMPLANT READING CLUB

种植体周围炎的软硬组织重建治疗 (下)

Reconstructive treatment of soft and hard tissues around implants (Part 2)

原创 Fernando Duarte 口腔种植读书会 1周前

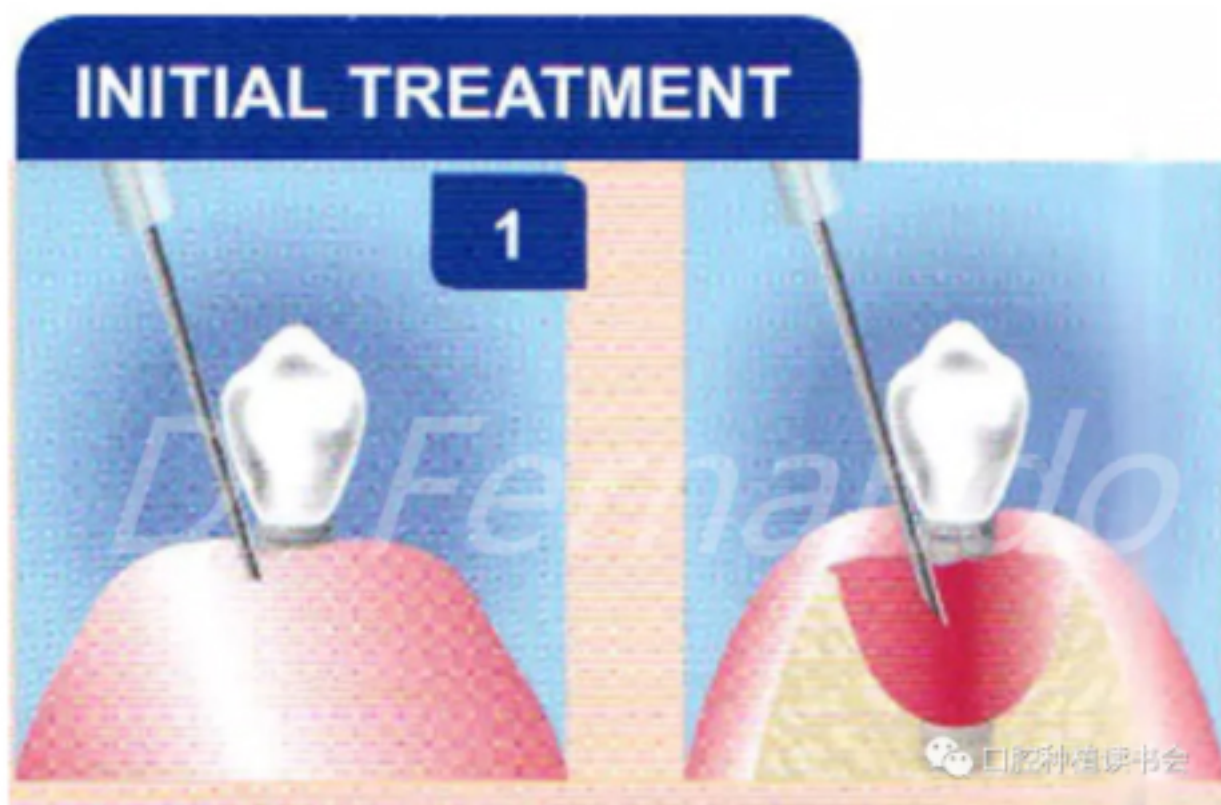
Fernando Duarte - Oral Implant Reading Club - July 26, 2020

作者: Fernando Duarte博士 (葡萄牙)

Author: Fernando Dr. Duarte (Portugal)

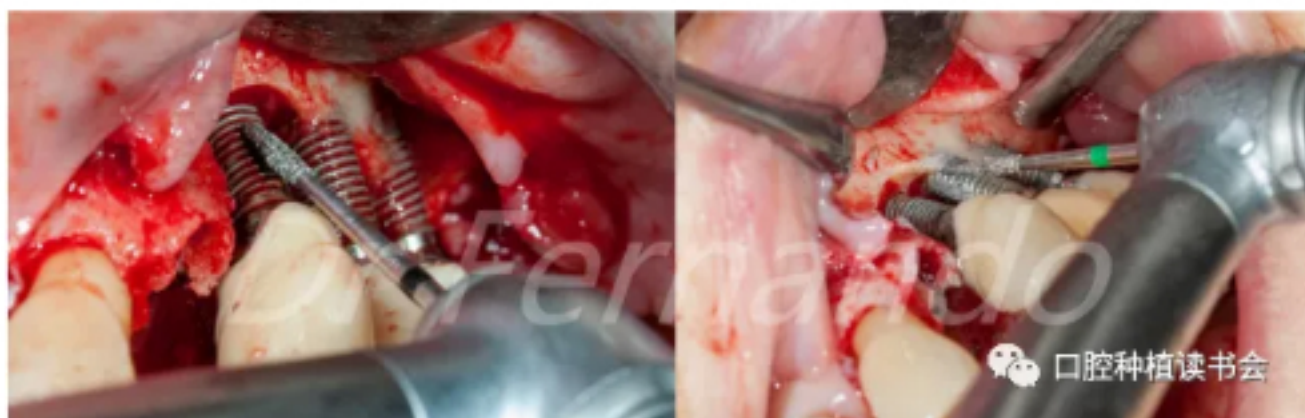


种植体周围炎标准治疗程序（IMPLACURE® PROTOCOL）包括：在开始的4-7天内，将哌拉西林和他唑巴坦的抗生素溶液分别放置在种植体周围袋中；探针尖应弯曲，像牙周探针一样，并小心地将抗生素溶液插入袋内，类似牙周探诊。当它到达周围袋的底部时，注入溶液直到周围袋完全充满；确保受感染的种植体表面都覆盖有抗生素溶液（图11）。



▲图11 初始治疗是在种植体周围袋中放置抗生素溶液

随后，遵循种植体表面去除感染的原则：在治疗区域翻一个全厚瓣以获得充分的视野，如果种植冠是螺丝固位的，则提前去除种植冠。对感染的骨进行彻底刮除，使用1号钻(黑色环)清洁种植体颈部的表面，使用2号钻(绿色环)清洁暴露种植体根方的表面沟槽（图12）。



▲图12 使用不同粒度的金刚砂处理种植体不同的部位

在种植体周围放置无菌敷料以保护周围的骨壁和软组织；用生理盐水湿润改善粘附性。用注射器将37%磷酸和2%洗必泰组成的凝胶涂抹在整个种植体表面，让凝胶作用2分钟，以促进种植体表面生物膜的分解（图13）。



▲图13 使用磷酸与洗必泰混合凝胶去除生物膜

处理2分钟后，用无菌的吸唾管吸除凝胶，用生理盐水冲洗种植体表面10秒，然后用无菌吸唾管吸除剩余的盐水溶液，取出敷料。下一步是用无菌敷料包住种植体，用透明质酸钠-哌拉西林-他唑巴坦溶液浸泡5分钟后取出（图14）。



▲ 图14 使用抗生素溶液净化种植体表面

在无菌容器中将Cerasorb®M（科卢森）骨粉与哌拉西林-他唑巴坦透明质酸钠溶液混合，将骨粉放置在缺损处，并用预先浸泡过哌拉西林-他唑巴坦透明质酸钠溶液的胶原膜覆盖该区域并进行缝合（图15、图16）。



▲ 图15 种植体周围骨缺损区植骨+覆盖可吸收膜



▲图16 严密关闭创口

6

骨再生

Cerasorb® M (科卢森) 是可吸收的纯相 β -磷酸三钙骨粉, 用于骨缺损区域的填充、结合和骨重建以及与整个骨系统的融合。**Cerasorb® M**由生物相容性极佳的合成材料制成, 其纯度为 $\geq 99\%$ 。

Cerasorb® M是多边形的, 由微孔、中等大小的孔和较大的孔(约65%)组成的相互连通的多孔性颗粒状材料, 透射率较低, 吸收速度较快。几个月后, 与自体骨骼接触, 该材料能被身体吸收, 同时被自体骨组织取代(图 17)。



▲图17 Cerasorb® M骨粉 (主要成分为纯相 β -磷酸三钙)

作为一种人工合成的生物活性材料，Cerasorb®M具有良好的组织相容性，无局部或全身毒性。不同于其他生物来源材料，Cerasorb®M不存在感染或过敏反应的风险（图18）。

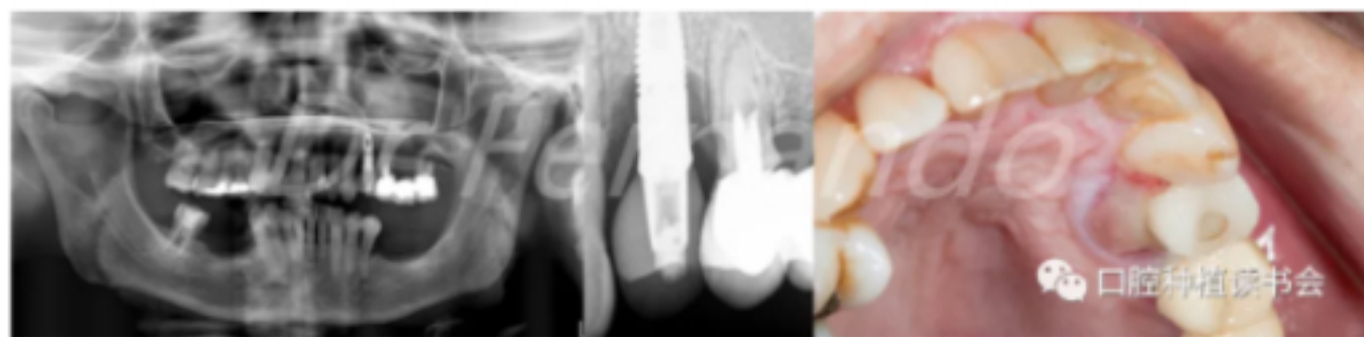


▲图18 使用Cerasorb®M进行种植体周围骨再生后12个月的卓越效果

7

种植体周围炎骨再生临床案例

患者为64岁女性，大约在5年前在24位点植入种植体，近期感觉种植体有疼痛不适，相应的上腭部位有明显的病变（图19-右）。



▲图19 24种植位点腭侧可见明显肿胀，X片显示明显骨吸收

完成影像诊断检查(曲面断层和根尖X片)后,我们发现24种植位点存在很大的骨缺损,大约为种植体长度的40%(图19-左),探诊深度大于6 mm。

建议患者按照种植体周围炎的标准治疗程序 (IMPLACURE® PROTOCOL) 进行手术治疗,使用Cerasorb ®M 骨粉和Osgide®可吸收胶原膜(Curasan® -科卢森)进行种植体周围的骨重建。

首先去除了螺丝固位的牙冠,引流脓液,翻全厚瓣暴露受感染部位的种植体。对暴露种植体进行种植体成形术,金刚砂车针磨除种植体表面凹槽(图 20)。



▲ 图20 种植体周围有脓液渗出,翻瓣后行种植体成形术

然后根据种植体周围炎的标准治疗程序,先使用磷酸&氯己定凝胶处理种植体表面2分钟后,接着使用抗生素溶液(透明质酸钠哌拉西林他唑巴坦)处理5分钟,然后使用Cerasorb ®M 骨粉植骨(Curasan®-科卢森)(图 21)。



▲ 图21 机械&化学净化种植体表面后,使用Cerasorb ®M 骨粉植骨

在骨粉上方覆盖 Osgide® 可吸收胶原膜(Curasan®-科卢森),用丝线严密关闭伤口(图 22)。



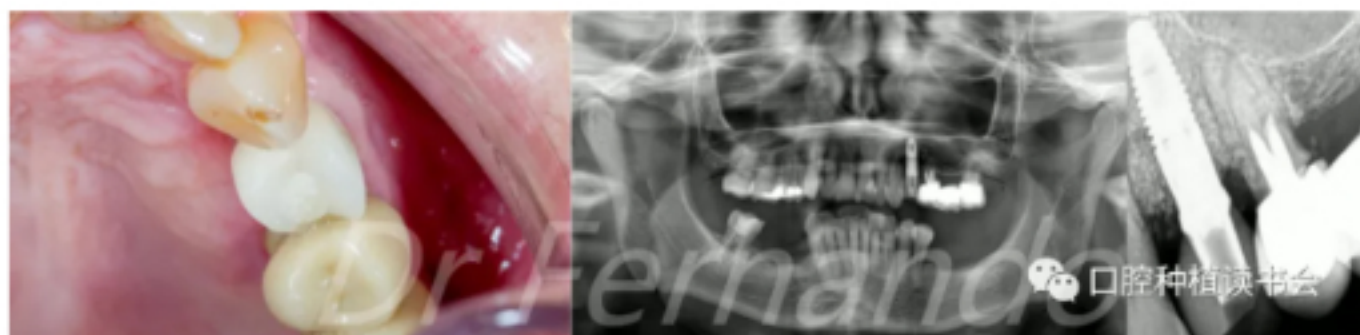
▲ 图22 植骨区覆盖可吸收胶原膜，关闭创口

患者术后接受了8天系统的抗生素、镇痛和抗炎治疗。术后15天种植体周围黏膜恢复健康（图23）。



▲ 图23 术后15天术区恢复健康

经过12个月的随访，患者取得了良好的临床效果，24位点种植体最终的曲面断层片和根尖片，临床显示在种植体相应部位的腭侧病变全部消失，骨小梁恢复良好。病人没有任何不适症状（图24）。



▲ 图24 术后12个月骨再生效果良好

种植体黏膜炎会影响80%的患者和50%的种植体，而种植体周围炎会影响28-56%的患者和12-43%的种植体 (19)。这两种疾病都是因为感染因素造成生物膜的积累。治疗种植体周围炎的主要目标是清除种植体表面的生物膜，阻止感染的进展，维持种植体的功能。

切除性手术包括切除软组织和种植体周围袋；还可能伴随种植体成形术，这包括用金刚砂车针抛光种植体表面。结果表明，与单纯的软组织切除相比，这种手术效果更好。但是，在美学区不建议作这种治疗，因为它不能带来很好的美学效果。有研究表明，切除性手术可使骨缺损区恢复平均1.9 mm的骨量。此外，通过加强种植体周围生物膜的控制，有利于软硬组织的长期稳定 (18)。

再生性手术需要事先从种植体周围袋中去除肉芽组织，并净化种植体表面。文献中提出了几种抗菌剂，如0.12%或0.2%氯己定；3%过氧化氢、次氯酸钠或生理盐水。此外还建议使用几种抗生素：阿莫西林/甲硝唑、四环素/多西环素或环丙沙星，并提出了利用半导体激光器或Erbyum-YAG激光器来实现种植体净化的方法(17)。在本临床病例中，除术中应用磷酸联合洗必泰凝胶，以及哌拉西林/他唑巴坦溶液治疗种植体周围感染外，会在手术前7天使用哌拉西林/他唑巴坦（100/12.5 mg）进行周围袋内灌注治疗。

一旦种植体表面被净化，有许多材料可用于缺损区的骨再生：自体骨、同种异体骨、异种骨、异体合成骨、氟化物和钛颗粒。研究表明，这些再生材料中用于种植体周围骨再生无显著性差异(18)。在上述临床病例中，使用的是科卢森-Cerasorb®M，一种人工合成的纯相 β -磷酸三钙，与哌拉西林/他唑巴坦水溶液混合；其目的是为生物材料和周围的骨组织持续释放抗生素。大多数学者建议用可吸收膜覆盖植骨区，在本案例中使用的是科卢森-Curasan的Osgide®膜 (19)。通过标准治疗程序，种植位点探诊的深度减少了3 mm，探诊无出血。

通过定期检查和非手术治疗预防种植体周围炎的发生，建立种植体的标准维护极其重要。一旦种植体周围炎发生，非手术治疗是无效的。必须正确诊断骨缺损的类型，以便为每个病例选择合适的手术方案。

种植体机械和化学净化在防止病损发展中起到了极其重要的作用。骨再生治疗可以促进骨缺损区的恢复，减少探诊时牙周探诊出血指数。

在高风险的临床病例中建议采用种植体成形术、化学净化种植体表面污染和再生治疗的联合应用方案；与文献中的治疗结果相比，该方法显示出更好的结果；但是，非常有必要进行具有更多样本和更长随访时间的多中心临床研究。

参考文献

1. Lindhe J, Meyle J. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol*. 2008; 35 (Suppl. 8): 282-5.
2. Renvert S, Roos-Jansåker AM, Lindahl C, Renvert H, Rutger Persson G. Infection at titanium implants with or without a clinical diagnosis of inflammation. *Clin Oral Implants Res*. 2007; 18 (4): 508-16.
3. Karoussis IK, Müller S, Sahli GE, Heltz-Mayfield LJ, Brägger U, Lang NP. Association between periodontal and peri-implant conditions: a 10-year prospective study. *Clin Oral Implants Res*. 2004; 15(1): 1-7.
4. Koyanagi T, Sakamoto M, Takeuchi Y, Maruyama N, Okuma M, Izumi Y. Comprehensive microbiological findings in periimplantitis and periodontitis. *J Clin Periodontol*. 2013; 40 (3):218-226
5. Berglundh T, Zitzmann NU, Donati M. Are peri-implantitis lesions different from periodontitis lesions? *J Clin Periodontol* 2011; 38 (Suppl. 11): 188-202.
6. Lang NP, Berglundh T on Behalf of Working Group 4 of the Seventh European Workshop on Periodontology: Peri-implant diseases: where are we now? - Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol* 2011; 38 (Suppl. 11): 178-181.
7. Exposito M, Grusovin MG, Worthington HV. Treatment of peri-implantitis: what interventions are effective? A Cochrane systematic review. *Eur J Oral Implantol* 2012;5 Suppl:S21-41.
8. Renvert S, Roos-Jansåker AM, Claffey N. Non-surgical treatment of peri-implant mucositis and peri-implantitis: a literature review. *J Clin Periodontol* 2008; 35 (Suppl.8): 305-315.
9. Renvert S, Lindahl C, Roos-Jansåker AM, Persson GR. Treatment of peri-implantitis using Er:YAG laser or an air-abrasive device: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 65-73.
10. Meyle J. Mechanical, chemical and laser treatments of the implant surface in the presence of marginal bone loss around implants. *Eur J Oral Implantol*. 2012;5 Suppl:S71-81.
11. Leonhardt A. Five-year clinical, microbiological, and radiological outcome following treatment of peri-implantitis in man. *J Periodontol* 2003; 74:1415-1422.
12. Heltz-Mayfield LJA, Sahli GE, Mombelli A, Faddy M, Lang NP. Anti-infective surgical therapy of peri-implantitis. A 12-month prospective clinical study. *Clin. Oral Impl. Res.* 23, 2012; 286-210
13. Schwarz F, Sculean A, Bioting K, Ferrari D, Rothamel D, Becker J. Two-year clinical results following treatment of peri-implantitis lesions using a nanocrystalline hydroxyapatite or a natural bone mineral in combination with a collagen membrane. *J Clin Periodontol* 2008; 35: 88-87.
14. Aljaleel M, Fu JH, Wang HL. Managing Peri-Implant Bone Loss: Current Understanding. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2012 May;14 Suppl 1:e109-18.
15. Charalampakis G, Rabe P, Leonhardt A, Dahle G. A follow-up study of periimplantitis cases after treatment. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 864-871.
16. Schwarz F, Sahn N, Ighaut G, Becker J. Impact of the method of surface debridement and decontamination on the clinical outcome following combined surgical therapy of peri-implantitis: a randomized controlled clinical study. *J Clin Periodontol* 2011; 38:276-284.
17. Romeo E, Ghisolfi M, Murgolo N, Chiapasco M, Lops D, Vogel G. Therapy of peri-implantitis with resective surgery. A 3-year clinical trial on rough screw-shaped oral implants. Part I: clinical outcome. *Clin Oral Implants Res* 2005; 16:9-18.
18. Romeo E, Lops D, Chiapasco M, Ghisolfi M, Vogel G. Therapy of peri-implantitis with resective surgery. A 3-year clinical trial on rough screw-shaped oral implants. Part II: radiographic outcome. *Clin Oral Implants Res* 2007; 18:179-187.
19. Tomasi C, Derks J. Clinical research of peri-implant diseases quality of reporting, case definitions and methods to study incidence, prevalence and risk factors of peri-implant diseases. *J Clin Periodontol*. 2012; 39 (Suppl. 12): 207-23.

作者介绍



Fernando Duarte 博士

- ◆ 葡萄牙牙科协会 (OMD) 口腔外科专家
- ◆ 伦敦大学 (UCL) Eastman牙科学院口腔颌面外科学硕士
- ◆ 伦敦大学 (UCL) 博士
- ◆ INEPO-SPALO高级口腔重建认证医生
- ◆ INEPO-SPALO穿颧种植重建认证医生
- ◆ 葡萄牙Instituto Superior de Saúde (ISAVE) 学院教授
- ◆ Curasan和Oxford Scientific的国际科学顾问
- ◆ 葡萄牙clitrofa-trofa首席执行官兼临床总监



崔广 博士

- ◆北京大学口腔医院二门诊种植科副主任医师
- ◆口腔医学博士，《口腔种植读书会》发起人
- ◆华人美学牙科学会理事
- ◆国际口腔种植医师学会中国专家委员会理事

主持科研课题3项：申请并主讲3项国家级继续教百项目及10项北京市级继续教百项目课程。发表中英文科研论著10余篇；主译《口腔种植体基台临床设计与制作指南》、《口腔种植修复学》（第二版）上、下卷、《PRF在口腔再生治疗中的应用》、《数字化口腔种植学》等6部专著。



周益之 医生

- ◆毕业于北京大学口腔医学院
- ◆意大利IDIS口腔培训机构中国区负责人