

Froum SJ, Froum SH, Rosen PS: Successful management of peri-implantitis with a regenerative approach: A consecutive series of 51 treated implants with 3- to 7.5- year follow up. *Int J Periodontics Restorative Dent* 32: 11-20, 2012.

近年のインプラント周囲炎治療に対するシステマティック・レビューによると、インプラント周囲炎に対しての非外科治療、局所的、または全身的抗菌療法、レーザー、アクセス・フラップ、再生療法のいずれも予知性を持った治療は行えないとの結論になった。一方インプラント周囲炎に対する再生的アプローチは動物モデルにおいて組織学的な再生が証明され、またいくつかのケース・シリーズも発表され一定の効果を得ている。このように、インプラント周囲炎治療の現状は、システマティック・レビューのレベルでは明確なエビデンスは得られていないが、ケース・シリーズではいくつかの注目すべき文献が発表されている。本論文は、アメリカ歯周専門医のオフィスにおいて試みられた、再生的インプラント周囲炎治療の比較的長期の報告である（3~7.5年）。

**M&M:** インプラント周囲炎に罹患（本論文での周囲炎の定義：BOP+、PD $\geq$ 6 mm、Bone loss  $\geq$ 4 mm）した 38 人の患者、51 本のさまざまなメーカーのインプラントに対して、残存歯の歯周治療を終えた後、以下のようなプロトコルで周囲炎治療を行った。

1. 重炭酸ソーダ・パウダーによる 60 秒間のエア・アブレイジョン（Prophy Jet）
2. 滅菌生食水による 60 秒間のイリゲーション。
3. テトラサイクリン溶液（50 mg/ml）の綿球、またはブラシによる 30 秒間の塗布、拭掃。
4. 再度の重炭酸ソーダ・パウダーによるインプラント表面のエア・アブレイジョン。
5. 0.12%クロルヘキシジン溶液（Peridex）綿球による塗布、拭掃。
6. 再度の生食によるイリゲーション。
7. エムドゲインのインプラント表面への塗布。その際血液や唾液による汚染を極力防ぐ。
8. PDGF 製剤（Gem21S）で 5 分以上浸潤させたバイオオス（Bio Oss）、または脱灰凍結乾燥骨（Porous）で骨欠損を満たす。
9. さらに $\leq$ 2 mmの角化粘膜がない場合は口蓋からの結合組織を採取し、または $\geq$ 2 mmの角化粘膜を有する場合は吸収性コラーゲン・メンブレン（Bio Gide, Ossix, Muco Graft）を、バリアーとして用い、縫合した。

術後は定期的な管理を行い、6 ヶ月後にプロービング、X 線診査など再評価を行ったのち、毎 6 か月に評価を繰り返した。

**結果：** 対象者を二つのグループに分けた。

- Group 1: 最も深い骨欠損が隣接面に存在。デンタル X 線での骨欠損状態の確認が可能。

- **Group 2** : 最も深い骨欠損が頬舌面に存在. 骨欠損確認のためにはボーン・サウンディングが必要.

Table 1 はベースラインからフォローアップ時までの軟組織の変化を記載. Group 1 ではPPD は 8.8 mm から 5.4 mm 減少、BOP は 19 本のインプラントのうち 4 本に減少、また Group 2 では、PPD は初診 7.9 mm から 5.1 mm 減少、BOP は 32 本のインプラントのうち 5 本に減少した. これらの評価時期は Group 1 で平均 4.2 年、Group 2 で平均 3.5 年だった.

硬組織の変化は Table 2 に表わされている. Group 1 では初診時 6.44 mm の骨欠損が 2.69 mm に、Group 2 では初診時 4.30 mm の欠損が 1.30 mm への硬組織の改善が認められた. 研究期間を通じて失われたインプラントはなかった.

#### 考察と筆者の評価

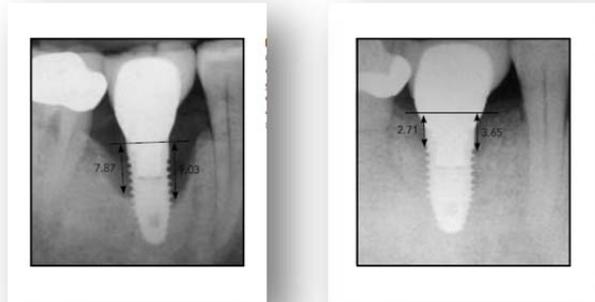
	Group 1	Group 2
No. of subjects	15	23
No. of implants	19	32
Pretreatment MR (mm)	2.2 ± 2.1 (range, 0–7)	1.6 ± 1.9 (range, 0–6)
Soft tissue gain (mm)	1.3 ± 1.4 (range, 0–4)	1.0 ± 1.2 (range, 0–4)
Pretreatment PD (mm)	8.8 ± 1.9 (range, 5–12)	7.9 ± 1.8 (range, 5–13)
PD reduction (mm)	5.4 ± 1.5 (range, 3–8)	5.1 ± 1.9 (range, 3–10)
Time of final postoperative measurement (y)	4.2 ± 1.6 (range, 3–7)	3.5 ± 1.1 (range, 3–7.5)
No. of sites with postoperative BoP	4	5

MR = mucosal recession; PD = probing depth; BoP = bleeding on probing.

	Group 1 (radiographic)			Group 2 (bone sounding)		
	n	Mean	SD	n	Mean	SD
Preoperative	19	6.44	1.849	32	4.30	1.004
Postoperative	19	2.69	1.495	32	1.30	0.609
Difference	19	3.75	1.537	32	3.00	0.822

SD = standard deviation.

## インプラント周囲炎治療の術前、術後



コントロールのないケースシリーズではあるが、予知性をもって改善を得ることのできないとシステマティック・レビューで結論付けられておるイ

ンプラント周囲炎治療において、良好な結果を得ていることは、われわれ臨床家にとって励みになる報告である。具体的な外科治療の手順は興味のあるところであるが、彼らの手法は、エア・アブレイジョン、薬剤、EMD、PDGF、CTG またはメンブレンとさまざまな再生材料を盛り込んでいる。またレーザーや光線力学的療法などは使用していない。「インプラントに EMD?」と疑問を持つ向きも多いと思うが、彼らはディスカッションの中で「EMD は軟組織、硬組織の治癒を促進し、血管新生を促す」この治療において重要な材料であると強調している。

筆者の意見として、この治療の中で EMD の果たす役割については不明ではあり、また「使えるものは何でも」といった感があるが、予知性をもって治療することの難しいインプラント歯周炎治療で参考にできる文献である。特に Group 2 のような頬舌的な欠損では、一般的には改善を得ることが難しいと考えられ、インプラント表面のプラスティ（スレッズを削り取る）が推奨する臨床家がいる中で、(1) このような良い結果が得られたことは興味深い。

この文献の著者らはさらに最近発表された報告で、インプラント周囲炎外科治療後の部位にリエントリーを行い、肉眼的にインプラント周囲骨欠損の再生を確認している。(2) ドキュメンテーションが一部不備ではあるが、これも非常に興味深い報告である。

1. Schwarz F, Sahm N, Iglhaut 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.
2. Froum SJ, Rosen PS: Reentry evaluation following treatment of peri-implantitis with a regenerative approach. Int J Periodontics Restorative Dent 2014; 34:47-59.

