



5-D SPIS

Shizuoka Perio Implant Study





石井歯科クリニック

ISHII DENTAL CLINIC

院長：石井靖人

1975年 静岡市出身

1993年 静岡聖光学院卒業

1999年 日本歯科大学新潟歯学部卒業

2003年 同 大学院新潟歯学研究科卒業 博士取得

2004年 静岡市開業医勤務

2007年 石井歯科クリニック開業

2010年 5-D Japan ファンダメンタルコース受講

歯科医師 3名 (非常勤矯正医1名)

歯科衛生士 4名

歯科助手 3名

ユニット台数 5台



マークイズ静岡

平成25年4月12日オープン



グランシップ



日本平動物園



東静岡駅



石井歯科クリニック



静岡市駿河区池田





5-D SPIS

Shizuoka Perio Implant Study

【文献発表】

歯肉増大術を行った部位の歯周状態と
治療を行わなかった反対側との比較
～10から27年の長期研究～

G. AGUDIO,* M. NIERI,† R. ROTUNDO,† D. FRANCESCHI,† P. CORTELLINI,‡ AND G.P. PINI PRATO†

ISHII DENTAL CLINIC

石井靖人

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

歯周組織の健康維持において、角化歯肉の役割は何年もの間議論され、論争となっている。

いくつかの研究は、最適なプラークコントロール下では付着歯肉の有無にかかわらず歯周組織の健康維持が可能という仮説を支持している。

Wennstrom と Lindhe (イヌによる研究)

「プラークの非存在下では、付着および角化歯肉の存在は歯周組織の健康維持には必要ない。」

「付着歯肉の有無に関わらず、歯肉縁の退縮がなく、アタッチメントロスがなければ、日常のプラークコントロールにより歯肉の健康を維持することが可能である。」

「角化組織幅を増大するために軟組織移植は有効かつ予測可能な手段であることを明確にしたが、他方で歯根膜状態の改善はなかった。」と結論付けた。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

Lang と Loe

「歯面にプラークがないにも関わらず、すべての2.0mm以下の角化歯肉表面が臨床的な炎症を示した。」と結論付けた。

さらに、付着歯肉量の減少あるいは欠如に加え、歯肉退縮、薄い歯根膜、歯根隆起などの状態をともなう部位が、歯周組織の健康に影響を与える因子であると考えられ、歯肉増大術の応用を支持している。

アメリカ歯周病学会

以下の目的で、歯肉増大術は行なうべきであると推奨している。

1. 自然露出や矯正による露出に伴う歯槽骨の裂開で起こりうる軟組織の損傷を防ぐため
2. 歯とインプラント周囲の快適性とプラークコントロールを改善して進行性の歯肉退縮を防ぐため
3. 固定式または可撤式補綴物における歯肉の不足を増大するため

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

遊離歯肉移植術は歯肉増大のために最も一般的な方法のひとつである。遊離歯肉移植術後の歯肉縁の安定性に関する短期、中期的データの研究報告はほとんどない。

Dorfmanら

口腔内分割研究で、4年後の治療した部位と治療しない部位の角化組織（KT）、付着歯肉、退縮量の有意性を示した。

Kennedyら、Hangorskyと Bissada

移植部位の有意性を示す同様の結果を報告した（フォローアップ：1から8年）。

Agudioら

最近の長期研究で、付着歯肉がない部位において、2つの歯肉増大のための術式を比較した。外科手術によりKTの有意な増大を得ることが可能であった。さらに歯肉縁の安定性は長期にわたり維持された（10から25年）。

この長期症例対照研究の目的は歯肉増大術を行った部位の歯周状態と治療を行わない反対側部位とを長期にわたって比較することである（10から27年）。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

材料と方法

研究個体群

歯肉退縮を起こす傾向と高水準の口腔衛生（全顎のプラーク / 出血スコア < 20%）を有する55人の患者集団。1981～1998年にイタリアのベルガモにおいて、個人クリニックで治療した105人の患者の個体群から選択

各患者は少なくとも1対の部位を提供：外科治療部位（テスト）と反対側の治療しない部位（コントロール）。患者の何人かは多数の実験部位を提供した。

テスト部位

開始時、歯肉退縮による付着歯肉の完全な欠損を伴っており、これらの部位を歯肉増大術で治療した。

コントロール部位

開始時、付着歯肉の有無と歯肉退縮の有無にかかわらず、歯肉歯槽粘膜形成術を行うことができないと判定された反対側部位を含む。

歯肉歯槽粘膜形成術を受けることが可能であると判定された部位を含むが、患者の選択に基づいて外科治療は行わなかった。歯冠補綴や修復した歯は研究に含まない。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

この研究は観察的疫学研究報告の質改善のための声明(STROBE)に従う。

すべての被験者は外科的治療のための同意書に署名し、2000年に改定された、1975年のヘルシンキ宣言に従って、この回顧的臨床試験のための臨床データの使用を許可することに同意した。

1人の歯周病専門歯科医（GA）が臨床計測と手術を行なった。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

計 測

被検者、歯、部位に関する変数をそれぞれの患者に対して、開始時 (T₀)、術後1年 (T₁)、10から27年のフォローアップ終了時 (T₂) において、20年以上の経験年数を有する1人の熟練した計測者が記録。歯と部位に関連する変数を治療した部位と治療しない部位で記録。

被検者に関連する変数

年齢、性別と喫煙。

歯に関連する変数

ポジション (上顎または下顎) と歯種。

根面カリエスの有無はフォローアップ終了時にのみ記録。

部位に関連する変数

歯肉退縮深度 (Rec ; 歯肉縁とセメント-エナメル境の距離を測定)

KT 幅 (歯肉縁から歯肉歯槽粘膜境までを測定)

プロービング深度 (PD ; 歯肉縁からポケット底までを測定)

プラークインデックス (PI)、プロービング時の出血 (BOP)

測定はすべて、テスト部位、コントロール部位それぞれの頬側中央で測定した。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

すべての歯周的測定値はウィリアムスオフセットプローブを使用して測定

臨床測定に使用したプローブは、正確で同一の目盛を有するものを選択するために、キャリパーで複数のプローブから選出。

プローブ（N=20）は何年もの間すべての臨床測定に使用。

通則として、計測者は測定値を四捨五入。

プローブの3 mmと5 mmのそれぞれのマークを歯肉縁が完全にカバーしたとき、計測者は4 mmと6 mmを測定値とした。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

外科手術

開始時、すべての被験者は、適切な口腔清掃法を行うことを指示され、動機付けされた。

遊離歯肉移植術を用いて歯肉増大術をテスト部位に行った。
短時間に移植床を準備し、遊離移植片を口蓋から採取した。

既存の遊離歯肉が非常に薄い場合

縁上遊離歯肉移植術（MFGG）を応用。

移植片の歯冠側は既存の遊離歯肉除去後、術前の歯肉縁レベルに配置した。

遊離歯肉が厚い場合

縁下遊離歯肉移植術（SMFGG）を応用。

移植片は辺縁遊離歯肉を除去せず、縁下レベルで縫合（4-0絹糸使用）。

歯周包帯はすべてのケースで使用。

縫合は術後10日で除去。

被検者は10から27年の治療経過観察の期間、4カ月ごとにリコールした。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

質問表

過敏症を開始時とフォローアップ終了時に質問表を用いて調査。

ブラッシング時の不快感をフォローアップ終了時にだけ質問。

特に、患者には治療部位と治療しない部位を比較して、歯磨き時の過敏症と不快感の有無を報告するよう求めた。

統計分析法

記述的統計分析は、量的変数の平均値±標準偏差と、質的変数の頻度と割合を用いた。

両方の外科術式（MFGGとSMFGG）と三準位（被験者、組み合わせ、部位）の多標準直線回帰モデルを使って推測統計を行った。

結果変数は、退縮の減少量（RecRed）とKTの増加量（KTgain）。

RecRed T₀-T₁をRec₀、RecRed T₁-T₂をRec₁

KTgain T₀-T₁をKT₀、KTgain T₁-T₂をKT₁、これらを共分散として用いた。

解説的変数は手術法（行なった、行なわなかった）。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

結 果

被験者55人（男性19人、女性36人、平均年齢：38.5±9.6歳、範囲：18から56歳）がこの研究のために146部位を提供した。喫煙者6人（11%）と非喫煙者49人（89%）。73部位（テスト部位）に歯肉増大術を行った：55歯（75%）をSMFGGs、18歯（25%）をMFGGs。反対側の治療しない73部位をコントロール部位として使用。平均フォローアップ期間は15.3±3.9年（範囲：10から27年）。開始時とフォローアップ終了時に、治療部位と治療しない部位でBOPと根面カリエスは見られなかった。

SMFGGで治療した部位と治療しないコントロール部位の比較

SMFGGで治療した55部位のうち、14部位が上顎、41部位が下顎。

歯肉退縮

開始時、55部位すべてのテスト部位が歯肉縁の退縮を示した（ReCT₀：平均2.2±0.9mm）。コントロール部位では、55部位のうち30部位（54.5%）に歯肉退縮を認めた（ReCT₀：0.9±1.1mm；表1）。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

1年目のフォローアップ検査時、治療部位で14部位（25%）、治療しない部位で18部位の歯根が完全に覆われていた。（すなわち、移植した部位の25%が完全な根面被覆に達したのに対し、治療しない部位は、開始時からの1年間に、7部位で新しい退縮が発症）。

テスト部位とコントロール部位の Rec_{T0} について調整した Rec_{Red} の相違は0.9mm（信頼区間95%：0.7から1.2mm； $P < 0.0001$ ）。

フォローアップ終了時（ T_2 ）、49部位が退縮の減少を示し、そのうち33部位（60%）が完全な根面被覆に達した、そして、5部位が変化せずに残存した。退縮は1部位のみ認められた。治療しない部位のうち34部位は退縮の増加を示した、そして、21部位がそのまま残存し改善は認めなかった。特に、開始時退縮がなかった25部位のうち、11部位が退縮を発症、14部位が変化せずに残存した。開始時退縮を認めた30部位のうち、23部位が歯肉退縮の増加を示し、7部位が変化せずに残存した。

テスト部位とコントロール部位の Rec_{T1} について調整した Rec_{Red} の相違は1.2mm（信頼区間95%：1.0から1.5mm； $P < 0.0001$ ）。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

角化組織

開始時、治療部位で角化組織 (KT_{T0}) が 1.0 ± 0.0 mm、治療しない部位で 2.7 ± 0.8 mmであった (表1)。

1年目のフォローアップ検査時、 KT_{T1} は治療部位で 5.3 ± 1.0 mm、治療しない部位で 2.6 ± 0.8 mm。

テスト部位とコントロール部位の KT_{T0} について調整した KT_{gain} の相違は 4.1 mm (信頼区間95% : 3.7 から 4.6 mm ; $P < 0.0001$)。

フォローアップ終了時、テスト部位とコントロール部位の KT_{T1} について調整した KT_{gain} の相違は -0.1 mm (信頼区間95% : -0.5 から 0.3 mm ; $P = 0.5576$)。

テスト部位とコントロール部位でPD は開始時から期間終了時までそのまま残存した。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

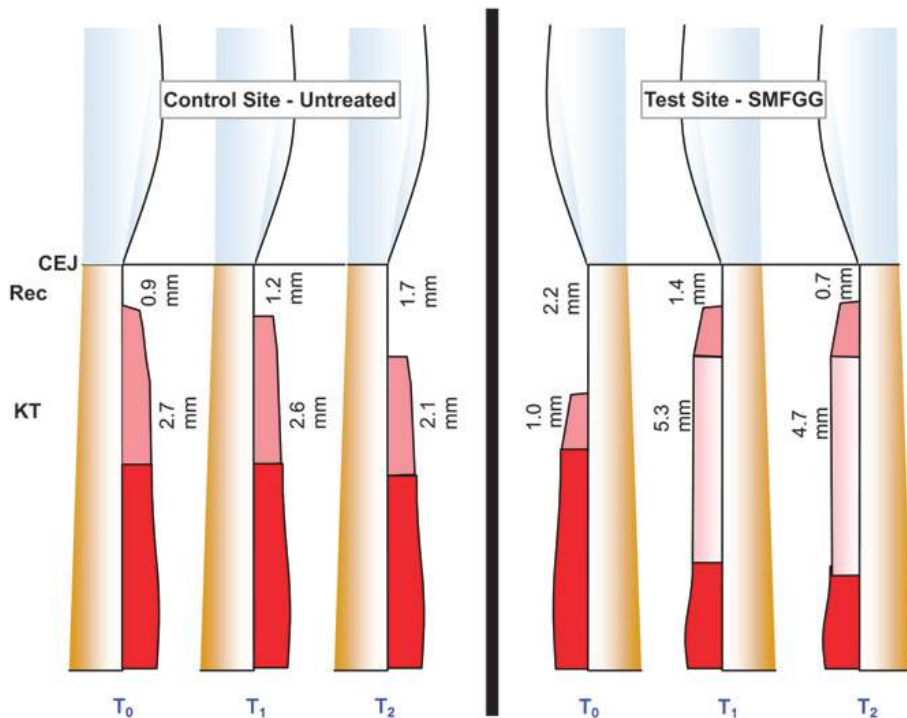


図1 開始時 (T₀) とフォローアップ時 (T₁ と T₂) における処置部位 (SMFGG) と未処置部位の歯肉退縮 (Rec) と角化組織 (KT) の平均値。

	処置部位 (n=55) (mm: 平均±標準偏差[領域])	未処置部位 (n=55) (mm: 平均±標準偏差[領域])
SMFGG		
RecT ₀	2.2 ± 0.9 (1 to 4)	0.9 ± 1.1 (0 to 5)
KT ₀	1.0 ± 0.0 (1 to 1)	2.7 ± 0.8 (1 to 5)
PD ₀	1.0 ± 0.0 (1 to 1)	1.0 ± 0.0 (1 to 1)
RecT ₁	1.4 ± 1.1 (0 to 4)	1.2 ± 1.1 (0 to 5)
KT ₁	5.3 ± 1.0 (4 to 7)	2.6 ± 0.8 (1 to 5)
RecT ₂	0.7 ± 1.0 (0 to 4)	1.7 ± 1.4 (0 to 5)
KT ₂	4.7 ± 1.2 (3 to 7)	2.1 ± 1.0 (1 to 5)
PD ₂	1.0 ± 0.0 (1 to 1)	1.0 ± 0.0 (1 to 1)
RecRedT ₀ -T ₁	0.8 ± 0.6 (0 to 2)	-0.2 ± 0.4 (-1 to 0)
RecRedT ₁ -T ₂	0.8 ± 0.7 (-1 to 2)	-0.5 ± 0.5 (-2 to 0)
RecRedT ₀ -T ₂	1.5 ± 1.0 (-1 to 4)	-0.7 ± 0.7 (-2 to 0)
KTgainT ₀ -T ₁	4.3 ± 1.0 (3 to 6)	-0.1 ± 0.2 (-1 to 0)
KTgainT ₁ -T ₂	-0.5 ± 0.6 (-2 to 1)	-0.5 ± 0.5 (-1 to 0)
KTgainT ₀ -T ₂	3.7 ± 1.2 (2 to 6)	-0.5 ± 0.6 (-2 to 0)

表1 開始時 (T₀)、1年 (T₁)、フォローアップ終了時 (T₂) における処置部位 (SMFGG) と未処置部位の歯肉退縮 (Rec)、角化組織 (KT) と PD

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

MFGGで治療した部位と治療しないコントロール部位の比較

MFGGで治療した18部位のうち、3部位が上顎、15部位が下顎。

歯肉退縮

開始時、すべてのテスト部位が歯肉退縮を有した (Re_{CT0} : 2.7 ± 0.8 mm)。コントロール部位で退縮深度は 1.4 ± 1.1 mm (表2)。開始時、18部位のうちたった4部位 (22%) が歯肉退縮を示さなかった。

1年目のフォローアップ時 (T_1)、テスト部位とコントロール部位の Re_{CT0} について調整した Rec_{Red} の相違は1.2mm (信頼区間95% : 0.7から1.6mm ; $P < 0.0001$)。

フォローアップ終了時 (T_2)、14部位が退縮の減少を示し、そのうち7部位 (39%) が完全な根面被覆に達した、そして、4部位が変化せずに残存した。治療しない部位のうち16部位は退縮の増加を示した、そして、2部位がそのまま残存した。特に、開始時退縮がなかった4部位はフォローアップ期間に退縮を発症。テスト部位とコントロール部位の Re_{CT1} について調整した Rec_{Red} の相違は1.3mm (信頼区間95% : 0.9から1.7mm ; $P < 0.0001$)。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

角化組織

開始時、治療部位で角化組織 (KT_{T0}) が 1.0 ± 0.0 mm、治療しない部位で 2.6 ± 0.9 mmであった。

1年目のフォローアップ時、テスト部位とコントロール部位の KT_{T0} について調整したKTgainの相違は4.0mm (信頼区間95% : 3.1から5.0mm ; $P < 0.0001$) 。

フォローアップ終了時、テスト部位とコントロール部位の KT_{T1} について調整したKTgainの相違は0.7mm (信頼区間95% : -0.0から1.4mm ; $P = 0.0520$) 。

テスト部位とコントロール部位でPD は開始時から期間終了時までそのまま残存した。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

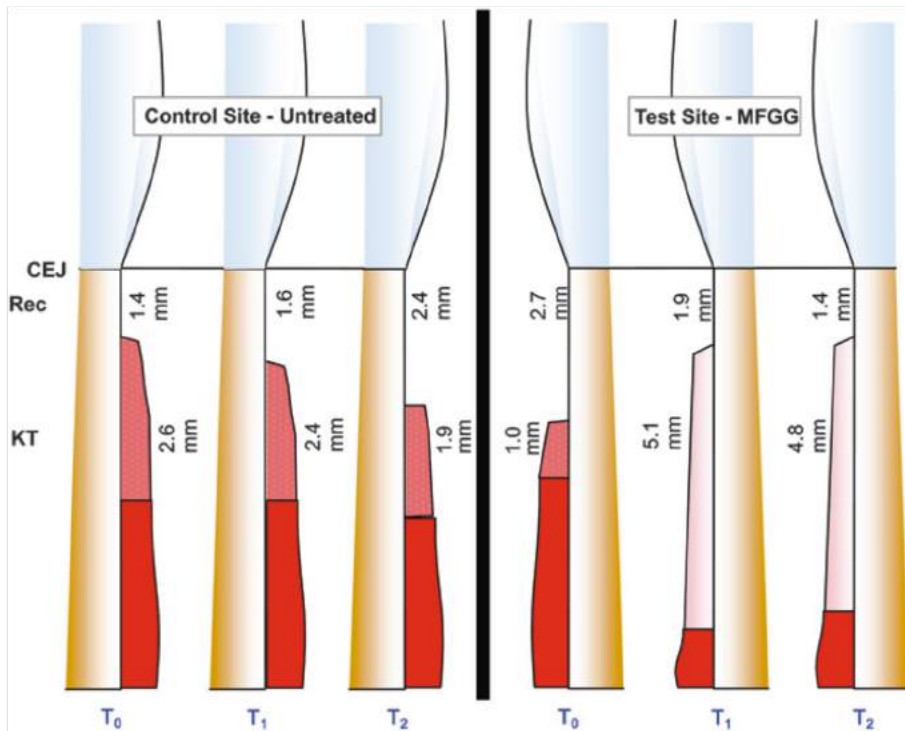


図2 開始時 (T₀) とフォローアップ時 (T₁ と T₂) における処置部位 (MFGG) と未処置部位の歯肉退縮 (Rec) と角化組織 (KT) の平均値。

	処置部位 (n=18) (mm: 平均±標準偏差[領域])	未処置部位 (n=18) (mm: 平均±標準偏差[領域])
MFGG	(mm: 平均±標準偏差[領域])	(mm: 平均±標準偏差[領域])
RecT ₀	2.7 ± 0.8 (2 to 5)	1.4 ± 1.1 (0 to 4)
KT ₀	1.0 ± 0.0 (1 to 1)	2.6 ± 0.9 (1 to 4)
PD ₀	1.0 ± 0.0 (1 to 1)	1.0 ± 0.0 (1 to 1)
RecT ₁	1.9 ± 1.4 (0 to 5)	1.6 ± 1.2 (0 to 4)
KT ₁	5.1 ± 1.3 (2 to 7)	2.4 ± 0.9 (1 to 4)
RecT ₂	1.4 ± 1.5 (0 to 5)	2.4 ± 1.2 (1 to 5)
KT ₂	4.8 ± 1.3 (2 to 7)	1.9 ± 0.9 (1 to 3)
PD ₂	1.0 ± 0.0 (1 to 1)	1.0 ± 0.0 (1 to 1)
RecRed _{T0-T1}	0.8 ± 0.8 (0 to 2)	-0.1 ± 0.3 (-1 to 0)
RecRed _{T1-T2}	0.5 ± 0.8 (0 to 3)	-0.9 ± 0.6 (-2 to 0)
RecRed _{T0-T2}	1.3 ± 0.9 (0 to 3)	-1.0 ± 0.5 (-2 to 0)
KTgain _{T0-T1}	4.1 ± 1.3 (1 to 6)	-0.1 ± 0.3 (-1 to 0)
KTgain _{T1-T2}	-0.3 ± 0.8 (-2 to 1)	-0.6 ± 0.5 (-1 to 0)
KTgain _{T0-T2}	3.8 ± 1.3 (1 to 6)	-0.7 ± 0.6 (-2 to 0)

表2 開始時 (T₀)、1年 (T₁)、フォローアップ終了時 (T₂) における処置部位 (MFGG) と未処置部位の歯肉退縮 (Rec)、角化組織 (KT) と PD

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

質問表

73の治療部位のうち14部位が開始時において過敏症を有していた。

フォローアップ終了時、5部位が過敏症を示し続けたのに対し、その他9部位では消失していた。治療しない73部位について、11部位が開始時過敏性を示し、フォローアップ終了時には13部位に増加した。

ブラッシング時、患者が感じる快適性 / 不快感に関して、49人の患者が治療部位の快適性の改善を報告した；6人の被験者が治療部位と治療しない部位での有意差を示さなかった。

MFGG で治療した部位と反対側の治療しない部位を図3, 4に示す。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
 Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

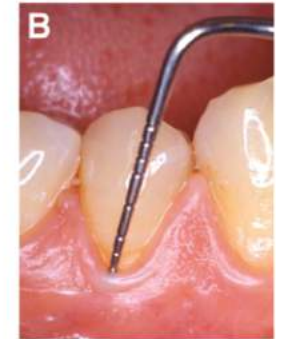
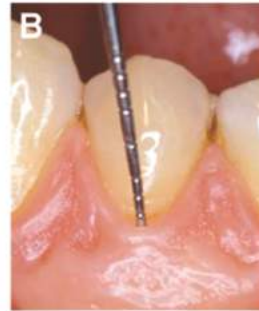
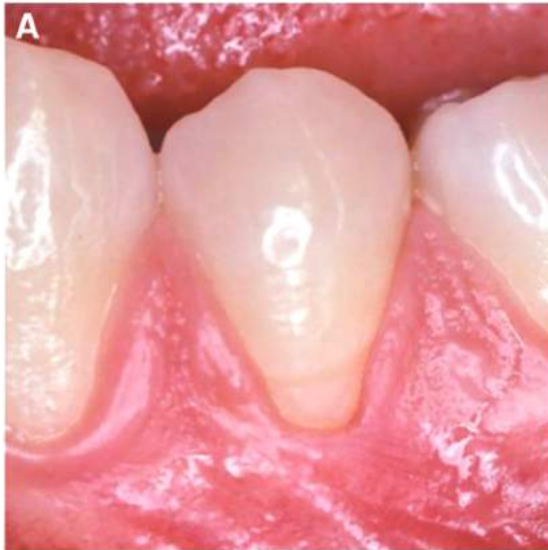


図 3

- A) 下顎左側第一小臼歯における2mmの歯肉退縮
- B) 22年後、MFGG後の同部位（テスト部位）は完全な根面被覆と1mmのPDを示す。

図 4

図3と同じ患者

- A) 治療を行わなかった反対側、下顎右側第一小臼歯における0.5mmの歯肉退縮（コントロール部位）
- B) 22年後、同部位は退縮の増加（1mm）を示す。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

考 察

歯肉退縮と付着歯肉の不足または欠如部位が歯肉増大術によって改善したことが、この長期研究で示された。さらに、この長期データは、退縮の減少量とKT量の評価から、良好なコントロールと適切な動機づけをされた患者群では10年以上持続可能なことを示した。開始時、すべての部位が退縮を引き起していたが、終了時、55部位のうち44部位が完全な根面被覆を得ていた。根面被覆は手術の目的ではなく、角化歯肉幅の増加によって結果的に起こった；開始時、遊離歯肉弁は歯肉縁または歯肉縁下に置かれた。その為、付着のクリーピング形成によって根面被覆が得られた。

Matterは、付着のクリーピングが術後1ヵ月から1年で生じたのに対し、より長期間（5年）後、歯冠側への遊走は観察されなかったと報告した。今回の研究で、歯肉縁の歯冠側への遊走を調査したところ、より長期間（最高27年）にわたって付着のクリーピングを示したのに対し、KT幅は減少した。Ainamoらの記述から、遺伝的に決まった位置に向かう歯肉歯槽粘膜境の歯冠側への遊走と考えられる。治療部位と反対側の治療しない部位の比較から有意な臨床的相違を明確にした。長期フォローアップを通じて、治療しない部位は歯肉退縮の増大を伴う進行性の悪化を示した。開始時、退縮がない15部位が観察期間に歯肉縁の根尖側変位を生じた。さらに開始時、退縮を有する部位の大部分が歯肉縁の根尖側変位の進行を示した。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

各部位で示された異なる臨床パターンが、長期にわたって歯肉縁を安定維持することにおいて、歯肉増大術が有効であるという仮説を示唆した。これは歯肉縁の安定性と総合的な歯周状態において、歯肉の幅と厚さの影響はないとした研究とのくい違いを示した。反対に、現在の研究では歯周組織の安定に関するその他の研究から、付着歯肉の有効性が確証されている。しかし、歯肉炎とPDについて評価した歯周組織の健康状態は、薄い歯肉あるいは付着歯肉が不足している部位ですら、維持可能という仮説をこの研究データは支持する。

最小量の付着歯肉と退縮を起こす傾向を有する患者群で観察したこの研究報告の結果を強調することは重要である。歯肉退縮の減少と防止を目的に、開始時、すべての患者は歯磨剤による機械的歯面清掃は避けるべきと指示された。患者は定期的にサポートする4カ月ベースの歯周ケアプログラムに応じた。その為、さらなる退縮の発生を避けることができた。しかしながら、治療部位での角化歯肉量の増大によって、この試みは成功し、治療しない部位では成功しなかった。この研究は、一定期間にわたり、歯肉退縮の減少、または防止において移植したKTが有効であるという仮説を支持する。KTの厚さと幅の増大が、自宅での口腔清掃にも影響があると思われる。実際に、多くの患者が治療部位のブラッシング時により良い快適性を報告した。さらに開始時、過敏症を訴えた多くの患者がフォローアップ終了時、治療部位での過敏性の完全な回復を報告した。

Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival-Augmentation Surgery
Compared to Untreated Contralateral Homologous Sites: A 10- to 27-Year Long-Term Study

結 論

この歯肉退縮を起こす傾向にある患者への長期症例対照研究は以下を示した。

1. 歯肉増大術は退縮を伴った薄い歯肉部位でKTの有意な増大を提供することに効果がある。
2. 歯肉増大術で治療した部位は、高い割合で歯肉縁の歯冠側変位、歯肉退縮の減少、完全な根面被覆の傾向を示した。
3. 反対側の治療しない部位は、歯肉縁の根尖側変位、既存の退縮の増大、健全だった部位での新しい退縮の発症傾向を示した。



5-D SPIS

Shizuoka Perio Implant Study

ISHII DENTAL CLINIC
SINCE2007



ご清聴ありがとうございました。

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION.