

Coronally advanced flap versus the pouch technique combined with a connective tissuegraft to treat Miller's class I gingival recession: a randomized controlled trial

[Leila Salhi](#), [Geoffrey Lecloux](#), [Laurence Seidel](#), [Eric Rompen](#), [France Lambert](#)

J Clin Periodontol 2014; 41: 387–395

序文

何人かの著者(Albandar & Kingman 1999, Al-Wahadni & Linden 2002, Kassab & Cohen 2002)によると、歯肉退縮は個人の 50%以上で発生している。この退縮の結果、審美的な不満(Al-Wahadni & Linden 2002)、歯の知覚過敏(Andrade et al. 2010)、プラークコントロールの難しさ(Kassab & Cohen 2002)を伴うかもしれない。露出した根の表面を覆うために、ここ数十年の間にいくつかの歯周形成術が紹介されている。これらの外科的治療の第一の目標は、完全な根面被覆(CRC)を得ることである。

歯肉退縮を根元からカバーするための最初の手技は、下顎の歯肉退縮をカバーするための全層または部分層のフラップの側方移動(LPL) (Grupe HE 1956, Staffileno 1964) と遊離歯肉移植(Sullivan & Atkins 1968)であった。フラップの歯冠側移動(CAF)は、いくつかの著者によって1980年代半ばに導入された。(Allen 1988, Miller 1988, Tarnow 1986)。利用可能な文献によると、CAF手技の平均根面被覆(MRC)は55.9%から86.7%と非常に不均一である。(Del Pizzo et al. 2005, de Queiroz Cortes et al. 2006)。根の被覆率を高めるために、CAFと結合組織移植片との組み合わせなど、関連する処置が提案されている。(Langer & Langer 1985)。

軟組織の採取を避けるために、エナメルマトリックス由来タンパク質(EMD)(Modica et al. 2000, Spahr et al. 2005, McGuire & Cochran 2003, McGuire & Nunn 2003)、多血小板血漿およびフィブリン(Huang et al. 2005, Keceli et al. 2008)、細胞性皮膚マトリックス(Woodyard et al. 2004, Joly et al. 2007)、ヒト線維芽細胞由来細胞(HF-DDS)(Wilson et al. 2005)を含む、生体材料または生物学的因子を使用した他の外科的処置が開発された。

いくつかのシステマティックレビュー(Roccuzzo et al. 2002, Cheng et al. 2007, Cairo et al. 2008, Chambrone et al. 2010)によれば、これらの歯周形成術のほとんどは、ミラーのクラスIまたはIIの退縮の深さを減らすのに効率的であった。それにもかかわらず、CTGまたはEMDと組み合わせたCAFは、CRCの観点から最も予測可能な結果を示しているようであり、現在のところ、根面被覆のゴールドスタンダードと考えられている。

しかし、歯周形成外科手術の成功は、根面被覆のみで評価されるわけではない。他の選択肢より

も特定の手技を推奨する際には、角化歯肉の獲得、審美的転帰、手技の合併症などに関連した患者中心の転帰など、他のパラメータを考慮に入れるべきである。

このようなパラメータを調査した研究はごく少数である。パウチテクニックを記述したケースシリーズでは、(Raetzke 1985)は、各患者の角化組織(KT)の幅の増加を開示し、システマティックレビューでは、(Chambrone et al.2010)は、CAF 単独よりも CAF+CTG の方が KT 組織の期待値が高いことを発見した。しかし、これらの研究では、そのような手技の審美的または病的転帰を調査したものはなかった。これらのパラメータに基づいたいくつかの手術手技を比較した無作為化比較試験は不足している。

さらに、Cairo ら(2008)によるシステマティックレビューの結論の一つに、異なる手術法の間での KT 増加を評価する RCT の必要性があるというものがある。これらの著者らはまた、CTG との関連性がより高い結果をもたらすように思われることを示した。しかし、これらの研究者はまた、KT の獲得と審美的満足度との関連性を評価するために、より多くの研究を行うことを推奨している。

今回の無作為化比較臨床試験の目的は、上顎前歯部の Miller's class I 退縮(Miller 1985)の治療において、CAF(Langer & Langer 1985)とパウチ法(Raetzke 1985)を比較することであった。第一の目的は、両手技の平均値と CRC を評価することであった。副次的な目的は、角化歯肉の獲得、ピンクエステティックスコア(PES)を用いた審美的転帰、および各手技の合併症を評価することであった。

材料と方法

・実験デザイン

この研究は、歯肉退縮の治療のための2つの手術プロトコルを比較する無作為化比較試験として設計された。CAF + CTG vs パウチ+ CTG である。2011年5月から2012年2月までの間に、ベルギーのリエージュ大学歯周病・口腔外科から40名の連続した患者が登録された。各患者(実験ユニット)につき、1つの退縮を扱った。複数の不況の場合には、最も深い退縮が含まれた。4人の異なる研究者(歯周病学の専門家)が外科的処置に関与した。一人の検査官が臨床および転帰の測定値を収集した。すべての臨床パラメータと転帰は、ベースライン、3ヶ月後、6ヶ月後に実施した。罹患率の転帰は術後10日後に評価した。

・サンプルサイズ

この研究では、 $\alpha = 0.05$ を用いて、根面被覆率の最小値が1mmの臨床的に有意な差を検出するようにパワーが与えられた。ベースライン時の歯肉退縮深さ(RD)を共変量とした。

・調査者トレーニング

4人の研究者は2回の校正会議に召集され、研究の目的、手術プロトコル、評価方法について検討された。

・調査対象者

包括基準は以下の通りである。(i)Miller ClassI の退縮、(ii)2mm から 5mm の退縮、(iii)上顎切歯、犬歯または小臼歯、(iv)識別可能なセメントエナメル質接合部(CEJ)、(v)18 歳以上、(vi)歯周病のコントロール、(vii)ASA1 または ASA2(米国麻酔科学会)の一般的な健康状態、(viii)署名されたインフォームドコンセントの提出。除外基準は以下の通りである。(i)喫煙者、(ii)歯頸部カリエス病変の存在、(iii)ポケットの深さが4mm以上、(iv)過去に歯肉歯槽粘膜手術を行った部位、(v)妊娠。非カリエス性歯頸部病変の存在下では、術前にコンポジットを使用して解剖学的 CEJ を再構築し

た。

・包括患者(インフォームドコンセント、患者登録、無作為化)

研究の目的、リスク、利点、モニタリングを説明した後、患者はインフォームド・コンセントに署名するように招かれた。リエージュ大学病院の倫理委員会は、この無作為化比較試験を全体として承認した。患者さんには歯周病の精密検査を行った。手術の1週間前に専門家による全顎的な清掃の予約が予定されていた。アルギン酸塩印象は、すべての測定の基準点として使用された個々のレジステントを作製するために採得された(Byun et al.2009)

グループ内の患者の分布は無作為に行われ、手術手技の割り当てはシールされた封筒を介して抽選で行われた。シールされた封筒は、結合組織移植片が採取された後に開封された。

・手術手技

手術前にイブプロフェン 600mg(アレルギーの場合はパラセタモール 1g)を投与し、0.2%のクロルヘキシジン洗口液を2分間投与した。ドナー部位及び退縮部位に局所麻酔(アルチカイン塩酸塩 7200mg/1.8ml、アドレナリン 1800mcg/1.8ml)を施行した。結合組織移植片の採取は、偏りを避けるために、受容側の準備に先立って行われた。移植片の寸法は、退縮の寸法に応じて計算され、最低 3mm の移植片が近心、遠心、根尖側に挿入された(図 1)。結合組織移植片を口蓋から一本の切開で採取し、4.0 の絹糸で縫合した。続いて、患者を対照群(CAF)または試験群(パウチ)に無作為に割り付けた。

対照群の手術プロトコルは、Langer & Langer (1985)に記載されているように行われた。CEJ のレベルで水平に切開し、垂直に2つの切開を行い、粘膜歯肉線(MGL)を越えて部分層のフラップを上昇させるように設計した。乳頭は脱上皮した。根をキュレットを用いて滑沢化し、非抗生物質効果を考慮してドキシサイクリン溶液(1mg/ml)を用いて化学処理を行った。(Rompen et al. 1993, Vanheusden et al. 1998, Vanheusden et al. 1999)。結合組織移植片を吸収性の縫合糸(Vicryl 5.0: Saint Stevens- Woluwe, Belgium)によりレシipientベッドに縫合し、フラップを歯冠側に位置付け、縫合糸(Silk 5.0; ethicon, Johnson & Johnson Company)により縫合した。結合組織移植片は、フラップによって完全に覆われていた(図2d)。試験群では、Raetzke(1985)および Allen(1994)に記載されているように手術プロトコルを実施した。歯肉溝上皮をブレードで除去し、乳頭を保存して部分層のパウチを作成した。根面はコントロール群と同様に処理した。結合組織移植片をパウチ内に挿入し、退縮を覆っていた結合組織を露出させたまま、縫合糸(シルク 5.0)で近心および遠心に安定化させ(図2h)。

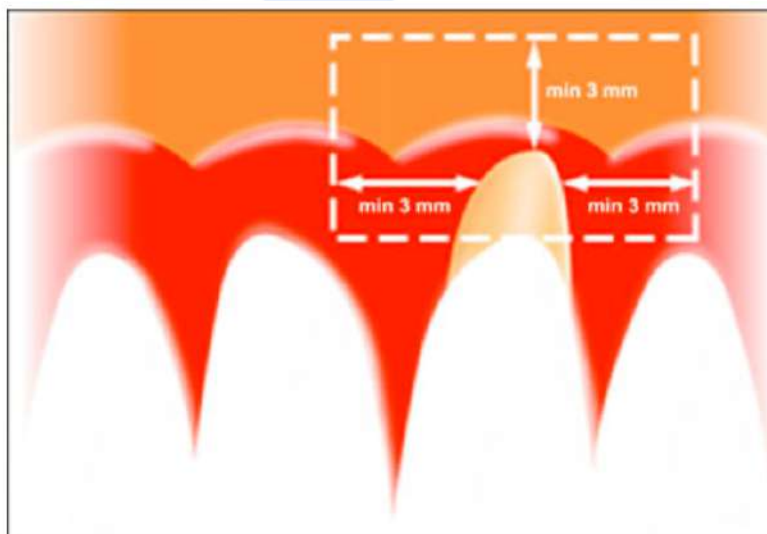


Fig. 1. Connective tissue graft placement.



Fig. 2. Surgical procedures. (a) Control-Baseline. (b) Control-flap elevation and placement of the connective tissue graft. (c) Control-suture. (d) Control- 6-month follow-up. (e) Test-Baseline. (f) Test-incisions and sulcular epithelium removal. (g) Test-connective tissue placement according to Fig. 1 and suture placement. (h) Test- 6-month follow-up.

・術後の指示とフォローアップ

必要な場合のみ鎮痛剤を服用してもらい、1 週間毎日鎮痛剤の摂取量を数えてもらった。2 週間は手術部位のブラッシングを避けること、抜糸まではマウスウォッシュ[chlorhexidine 0.2% (Perio-aid, Dentaid Benelux, Houten, Netherlands)]を使用すること、1 週間はソフトフードを摂取することを患者に伝えた。縫合糸は 10 日後に抜糸し、3 ヶ月後と 6 ヶ月後に受診した。

・データ収集

すべての測定は一人の検者によって行われた。局所プラークスコア (LPS)、局所出血スコア、RD、退縮幅 (RW)、歯肉厚み (GT)、KT 高さをベースライン時、3 ヶ月時、6 ヶ月時に記録した。CT はエンドライム 15 を用いて、歯頸部限界より 1mm 下の位置で、頬側にストップをかけて測定した。3 ヶ月後と 6 ヶ月後に KT 高さの増加、MRC、CRC の割合を算出した。

PES は、Furhauser ら (2005) によって記載された 7 つのパラメータに従って、ベースラインおよび 6 ヶ月間で評価された。これらの測定はすべて、個々のレジンステントを用いて口腔内で行った。

患者に関連した審美的転帰も、0-10 の段階的尺度を用いた質問紙に記録された。

患者の合併症の質問票 (0 から 10 までの段階的尺度) には、以下のパラメータが記録された。手術中および手術後の不快感、ドナー部位の痛み、レシピエント部位の痛み、および 1 日に消費される鎮痛剤の数。

・統計的解析

群間の比較は、Student の t-検定または Kruskal-Wallis ノンパラメトリック検定を用いて行った。一般化線形混合モデルを用いて、時間経過とグループ間でのパラメータの変化を調べた。0 ヶ月と 3 ヶ月、0 ヶ月と 6 ヶ月、3 ヶ月と 6 ヶ月、3 ヶ月と 6 ヶ月のそれぞれの差を、対の Student の t-検定

で検定した。結果は 5% 臨界レベルで有意と考えられた ($p < 0.05$)。計算は、SAS ソフトウェアバージョン 9.2 (SAS Institute, Cary, NC, USA) を使用して行った。

結果

• 患者さんの特徴

22 歳から 63 歳 (43.5 ± 13.1) までの患者 40 人 (男性 14 人、女性 26 人) を対象とした。31 例 (77.5%) の患者が単一の退縮部位を呈し、9 例 (22.5%) の患者が複数の退縮部位を呈していた。患者は対照群と試験群に等しく分布していた。2 人の患者が 3 ヶ月の追跡調査後に脱落した (各群に 1 人)。

• 臨床的パラメーター

ベースライン時および 6 ヶ月追跡時の退縮に関連した臨床的特徴を表 1 に示す。ベースライン時と 6 ヶ月後に、試験群と対照群は、すべての臨床パラメータ (RD、RW、KT、GT、LPS、局所出血率) と審美的スコア (PES) について同等の結果が得られた。ベースラインから 6 ヶ月間で、RD (試験群、対照群ともに $p < 0.0001$)、RW (試験群、対照群ともに $p < 0.0001$)、クリニカルアタッチメントレベル (試験群、対照群ともに $p < 0.0001$)、GT (対照群では $p < 0.035$ 、試験群で

Table 1. Clinical parameters at baseline and at 6-month post-surgery. Data are expressed as the mean \pm SD

	RD (mm)			RW (mm)			GT (mm)			LPS (%)			LBS (%)		
	Baseline	6 months	<i>p</i> value	Baseline	6 months	<i>p</i> value	Baseline	6 months	<i>p</i> value	Baseline	6 months	<i>p</i> value	Baseline	6 months	<i>p</i> value
Test	2.78 \pm 0.94	0.29 \pm 0.61	<0.0001	4.45 \pm 1.15	0.32 \pm 0.95	<0.0001	1.08 \pm 0.34	1.37 \pm 0.37	0.0075	0 \pm 0	0 \pm 0	0.99	0.05 \pm 0.22	1.32 \pm 5.74	0.35
Control	3.03 \pm 0.9	0.16 \pm 0.50	<0.0001	4.1 \pm 0.85	0.00 \pm 0	<0.0001	1.03 \pm 0.26	1.25 \pm 0.35	0.0035	0 \pm 0	0 \pm 0	0.99	1.25 \pm 5.59	1.32 \pm 5.74	0.99
Significance	0.39	0.47	0.08	0.28	0.15	0.85	0.60	0.32	0.79	0.99	0.99	0.99	0.34	0.99	0.59

GT, gingival thickness; LBS, local bleeding score; LPS, local plaque score; RD, recession depth; RW, recession width. Values in italics indicate p-value differences.

は $p < 0.0075$)、PES (試験群、対照群ともに $p < 0.0001$) の有意な改善が認められた。

• 退縮の被覆

ベースライン平均 RD は対照群で 3.03 ± 0.90 mm、試験群で 2.78 ± 0.94 mm であった。ベースラインから 3 ヶ月間では、平均 RD は両群で有意に減少し ($p < 0.0001$)、その後 3 ヶ月から 6 ヶ月間は安定していた ($p = 0.64$)。6 ヶ月後の MRC はコントロール群で 96%、試験群で 91% に達した。CRC はコントロール群で 89.5% (17/19 例)、試験群で 79% (15/19 例) に認められた。MRC と CRC には両群間で有意差はなかった。詳細は表 2 に報告されている。根面被覆については、外

Table 2. Root coverage and keratinized tissue (KT) height at 3 and 6 months post-surgery. Data are expressed in % and number of patients or in mean \pm SD

	MRC (%)		CRC (%)		Gain of KT (mm/%)	
	3 months	6 months	3 months	6 months	3 months	6 months
Test	91.55 \pm 22.4%	91.3 \pm 17.6%	89.5% (17/19)	79% (15/19)	1.2 \pm 1.0 mm ($p < 0.0001$) 39.8 \pm 39.0%	1.11 \pm 1.1 mm ($p = 0.0004$) 37.9 \pm 42.4%
Control	99.0 \pm 4.47%	96.3 \pm 12.1%	95% (19/20)	89.5 (17/20)	0.83 \pm 1.14 mm ($p = 0.0043$) 31.1 \pm 49.0%	0.18 \pm 1.22 mm ($p = 0.52$)
Significance	0.15	0.31	0.48	0.38	0.34	0.019

CRC, complete root coverage – patients, Gain of KT height; MRC, mean root coverage.

科医間で統計的な差は認められなかった。

・角化歯肉の増加

ベースライン時には、両群とも同等の平均の高さの KT を有していた。ベースラインから 3 ヶ月間は、両群ともに KT の有意な増加が認められた。試験群では KT の増加が大きかったが、3 ヶ月までの増加は両群間で差がなかった ($p=0.34$)。6 ヶ月時点では、試験群で KT 量が有意に多かった ($p=0.0004$)。詳細を表2に報告する。3 ヶ月から 6 ヶ月の間に、コントロール群では KT の高さが減少するが (0.68 ± 0.67 , $p=0.0003$)、試験群では安定している ($p=0.99$)。

・歯肉の厚み

両群ともベースラインから 3 ヶ月間で GT(20%)の有意な上昇が認められ、両群間に有意差は認められなかった ($p=0.64$)。歯肉厚さは 3 ヶ月から 6 ヶ月まで安定していた。

・ピンクエステティックスコア

ベースラインから 6 ヶ月間は、両群で PES が有意に増加し、両群間に有意差は認められなかった ($p=0.44$)。PES を計算する際に考慮された 7 つのパラメータの中で、「軟組織マージンのレベル」と「軟組織の輪郭」は 2 つのグループで有意に改善した。さらに、6 ヶ月時点では、「質感」の評価は試験群で有意に良好であった ($p=0.0007$) (図 3)。その他のパラメータには変化はなかった。

Table 3. Pink aesthetic score (PES) (mean \pm SD) at baseline and 6-month post-surgery

	Mesial papilla		Distal papilla		Level of soft tissue margin		Soft tissue contour		Alveolar process		Colour		Texture		PES (max 14)	
	Baseline	6 months	Baseline	6 months	Baseline	6 months	Baseline	6 months	Baseline	6 months	Baseline	6 months	Baseline	6 months	Baseline	6 months
Test	1.70 (0.47)	1.84 (0.38)	1.75 (0.44)	1.84 (0.38)	0.95 (0.39)	2.00* (0.0)	1.30 (0.47)	1.95* (0.22)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.85 (0.37)	2.00 (0.0)	1.15 (0.37)	1.95* (0.23)	8.75 (1.48)	11.6* (0.61)
Control	1.80 (0.41)	1.84 (0.38)	1.85 (0.49)	1.89 (0.32)	0.90 (0.45)	2.00* (0.0)	1.20 (0.41)	1.89* (0.22)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.85 (0.37)	2.00 (0.0)	1.05 (0.22)	1.32* (0.48)	8.65 (1.23)	11.0* (1.03)
Significance	0.48	0.99	0.50	0.64	0.31	0.99	0.48	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.30	$p < 0.0001$	0.82	0.027

*Significant improvement ($p < 0.05$) between baseline and 6 months.

In bold: Significant difference between groups' improvement.

詳細を表3に報告する。

・患者の審美的評価

2 つのグループの患者は、4 つのパラメータ(側面、色、歯肉の輪郭、手術跡)に基づいて、ベースラインから 6 ヶ月間に有意な審美的改善を認めた。試験群と対照群の間に有意な差は観察されなかった ($p < 0.0001$)。

・術後合併症

痛みの点では、対照群と試験群の間で、ドナー部位とレシピエント部位で有意な差は認められな

かった。0 から 10 までの尺度で、痛みのレベルは、平均して、ドナー部位で 3.3 ± 2.7 (範囲: 0~10)、レシピエント部位で 3.0 ± 2.2 (範囲: 0~8) であった。男性と女性、単回帰と複数回帰では、いずれのパラメータにおいても有意な差は認められなかった。

ディスカッション

今回の無作為化比較臨床試験の目的は、上顎前歯部の Miller Class I 退縮を治療するための 2 つの異なる手術プロトコルの有効性を比較することであった。コントロール群では、現在でも根面被覆のゴールドスタンダードとされているランガー & ランガー技法 (1985 年) を用い、試験群では Raetzke (1985 年) と Allen (1994 年) に記載されているようなパウチ技法を実施した。テストされた 2 つの手術手技は、根面被覆、KT ゲイン、審美的および罹患率の転帰について評価された。本研究で検出された MRC は、この特定のトピックに関する文献の既存のデータと比較してかなり高く (対照群では 96%、試験群では 91%)、両群間に有意差は観察されなかった (表 2)。公開された臨床試験とシステムティックレビューによると、「CTG に関連する CAF」と「パウチ技術」で見つかった MRC は著しく不均一であり、それぞれ 75.5% から 97% (Paolantonio et al. 1997, Zucchelli et al. 1998, Trombelli 1999, Zucchelli & De Sanctis 2000, Cordioli et al. 2001, Cetiner et al. 2004, Carvalho et al. 2006, Chamb- rone & Chambrone 2006, Tozum 2006, Han et al. 2008) と 69.2% から 96.4% (Rae- tzke 1985, Jahnke et al. 1993, Allen 1994, Bouchard et al. 1994, Muller et al. 1999, Zabalegui et al. 1999, Cordioli et al. 2001, Tozum & Dini 2003, Tozum 2006, Han et al. 2008) まで変動した。現在の外科技術に関する文献に見られるこの高い変動性は、喫煙者と非喫煙者の選択、または Miller Class I と II の退縮の場合など、包含基準と除外基準の不明確な選択に起因する可能性がある。現在のデータは、この研究で使用された 2 つの外科的アプローチが根面被覆に対して非常に効果的で予測可能であることを示している。また、施術者の経験レベルも影響している可能性がある。本研究では、包含基準 (材料と方法) を厳密に選択し、経験豊富で校正済みの歯周病専門医のみが手術を行った。

MRC と CRC では両群間に有意差はなく、両術式で予後が予測可能であれば、本研究の結果からも明らかである。しかし、壊死とその結果としての被覆不足のリスクを回避するために、結合組織グラフトの血管床は最適なものであったことを強調しなければならない (根尖方向に最低 3mm、近心-遠心方向に最低 3mm)。とはいえ、試験群の結果はやや劣る傾向にあることがわかる。この所見は、この試験群の 2 つの特定の症例に起因していると考えられる: 1 人の患者はベースライン RD (4mm) と RW (5mm) が高く、2 人目の患者は術後の指示を受けたにもかかわらず、手術部位をブラッシングして移植片を引き剥がした。

・角化歯肉の獲得

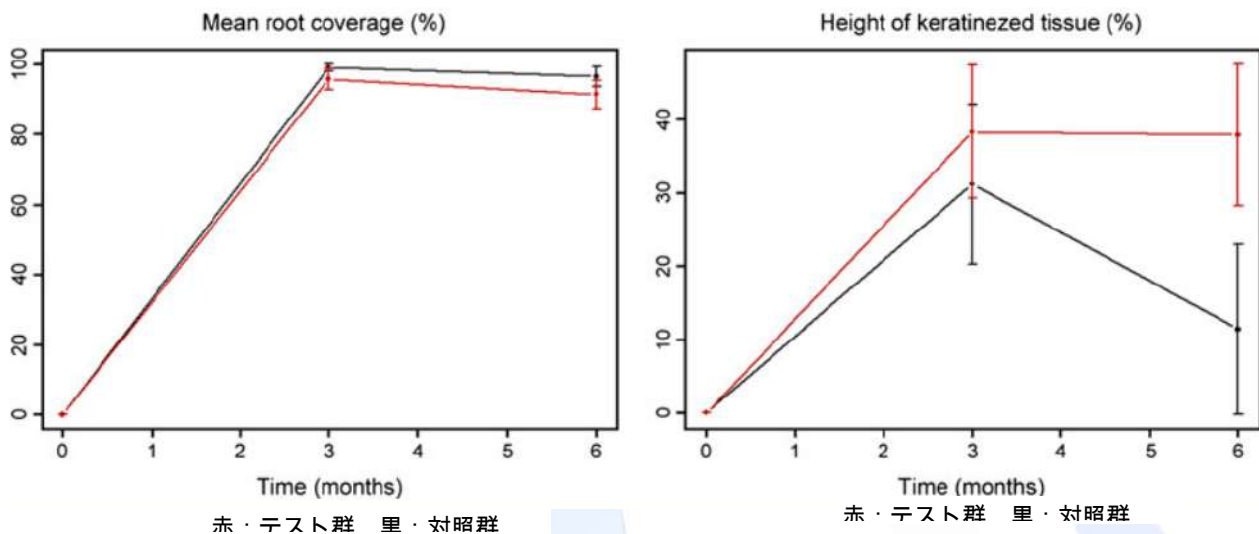
KT 幅の増加は、慢性的な外傷や炎症反応による歯肉退縮の再発の可能性を減少させるという点で望ましい効果である。 (Paolantonio et al. 2002, Bittencourt et al. 2009). それにもかかわらず、既存の文献では KT 幅はほとんど考慮されていない。

本研究の限界の中で、本研究の結果は、2 つのグループで KT の幅が増加していることを示している。しかし、試験群 (パウチ法) では造成度が有意に高かった (表 3)。試験群では、MGL は所定の位置に留まっており、KT の獲得は隣接する上皮細胞による CTG のコロニー化に由来すると考

えられ、この手法を用いた KT の最適な再生を容易に説明することができる。対照群では、MGL は歯冠側に変位しており、KT の獲得は MGL の根尖側移動をもたらす可能性があった。実際、この現象はすでに何人かの著者によって記述されており、MGL は遺伝的に決定された位置を取り戻す傾向があるだろうと述べていた。(Ainamo et al. 1992, Zucchelli & De Sanctis 2005, Abolfazli et al. 2009). それにもかかわらず、今回のデータによると、MGL の根尖移動と KT の再生は部分的で限られているように思われる。このように、再生した軟組織の更なる成熟が時間の経過とともに起こる可能性があるため、これらの 6 ヶ月間の結果は慎重に解釈されなければならない。しかし、RD に変化のない対照群では、3 ヶ月から 6 ヶ月の間に KT の高さが低下したのは、CAF による退縮の過剰補正の傾向によると考えられる(図 4)。CEJ は RD を測定する基準点であるため、過剰な被覆の場合、組織の成熟期に KT の低下が起こる可能性があり、組織のリモデリングが CEJ



Fig. 3. Aesthetics – Inferior texture evaluation after 6 months in the control group.



を越えたまま
されない。

審美的結果

歯肉の退縮を外科的に治療する理由の一つに、知覚過敏の改善やプラークコントロールの他に、より良い審美性を得ることがある。しかし、外科的根面被覆術手術後の審美的転帰は、文献ではほとんど評価されていない。臨床医や患者による審美的な成果の評価は興味が高い。軟組織の成熟度は術後 6 ヶ月を経過すると安定すると考えられているため (Roccuzzo et al.2002, Rotundo et al.2008, Cairo et al.2009)、本研究では 6 ヶ月後の審美的転帰を歯科医師と患者本人の双方で評価した。患者と歯科医師によると、どちらの手術法も有意な改善と最適な審美的結果を促進した(表 3)。しかし、歯科医師が評価した PES の詳細を考慮すると、パウチ法の方が性状が有意

であれば RD は

記録

に良好であった。コントロール群で見られたテクスチャーに関するスコアの低さは、CAF の垂直切開による癒痕が関係していると考えられる。垂直方向の剥離切開は血管化を阻害し、軟組織の治癒は線維性癒痕を生じ、審美的な結果を損なうことがある。(Allen 1994, Bruno 1994, Zabalegui et al. 1999, Zucchelli & De Sanctis 2000, Carvalho et al. 2006).

逆に、テスト群で得られた最適なテクスチャーは、ほとんどの場合、(i) 歯肉溝内上皮を除去し、上皮の浸潤を避け、およびその結果として生じる前者と新しい歯頸部レベルとの間の目に見える接合部を回避して、こと。(ii) 切開することがないため、より良い軟組織のアーキテクチャを保存できること。これらの6ヶ月間の結果はまた、露出した結合組織の上皮化が、いくつかの著者によって「パッチ効果」と表現されている歯肉組織の側面を損なうものではないことを強調している。先行研究では、結合組織の遺伝情報が最終的に表面上皮の特徴を決定することが示唆されているが (Bittencourt et al 2006)、今回の審美的転帰では、6ヶ月間の追跡調査の結果、移植した歯肉と隣接する歯肉の間に何らの違いは見られなかった。(Tozum & Dini 2003). それにもかかわらず、パウチテクニックで長期的にケロイド/パッチ効果がないことを確認するためには、さらなる追跡調査が必要である。

合併症の結果

痛みの転帰は両群で類似しており、時間の経過とともに減少した。痛みのレベルは 1~10 の尺度で 10 より高くなることはなかった。しかし、痛みの感じ方は母集団の中で非常にばらつきがあった。患者に依存した内在性の変動が大きく、患者間での外在性の変動も大きいため、痛みの知覚の解釈は困難であった。(Shavers et al. 2010, Young et al. 2012)。さらに、鎮痛剤の摂取量は両群とも経時的に有意に減少した。

報告の 考察

本研究の結果は、パウチ法と CAF 法において結合組織移植を併用することで、審美領域における Miller ClassI の退縮治療に成功することを示している。どちらの手術法も根面被覆には効果的で予測可能であった。さらに、術後の転帰と鎮痛剤の消費量は、両手術法ともに中程度であり、類似していた。それにもかかわらず、パウチ法では KT の増加が大きく、癒痕化のレベルが低いようであった。しかし、これらの結果は慎重に解釈しなければならず、パウチ法による KT の増加と歯肉の質感の改善という仮説を確認するためには、長期的なフォローアップが必要である。

報告者 成田 久人
船登 彰芳