

症例報告

—専門医最優秀ポスター賞受賞—

広汎型中等度～重度慢性歯周炎患者に行った包括的治療の一症例

内田 剛也^{*1,3}, 柏木 恒毅^{*1,3}, 加部 晶也^{*1},
 亀ヶ谷 優里^{*1}, 今村 栄作^{*2}, 伊藤 公一^{*3}

^{*1}医療法人社団 内剛会内田歯科医院

^{*2}医療法人社団 緑成会横浜総合病院 歯科口腔外科

^{*3}日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座

A case report : Interdisciplinary approach for a generalized mild to severe chronic periodontitis patient.

Takeya Uchida^{*1,3}, Kouki Kashiwagi^{*1,3}, Akinari Kabe^{*1},
 Yuri Kamegaya^{*1}, Eisaku Imamura^{*2} and Koichi Ito^{*3}

^{*1}Uchida Dental Clinic

^{*2}Department of Oral and Maxillofacial surgery, Yokohama General Hospital

^{*3}Department of Periodontotology, Nihon University School of Dentistry

Abstract : A patient with severe generalized chronic periodontitis required to underwent inflammation control and avoid occlusal trauma.

A 51-year-old woman with both facial gingival recession of the anterior maxillary teeth and chewing problems due to generalized mild to severe chronic periodontitis accompanied by occlusal trauma is described. We controlled the periodontal inflammation with initial preparation and periodontal surgery, and also stabilized the occlusion with orthodontic treatment, sinus lifting, veneer grafting, and a prosthodontic implant. Through this interdisciplinary approach, we were able to substantially improve the patient's esthetic appearance and occlusion.

Nihon Shishubyo Gakkai Kaishi (J Jpn Soc Periodontol) 51(1) : 62-72, 2009.

Key words : chronic periodontitis, occlusal trauma, interdisciplinary approach

要旨 : 進行した慢性歯周炎患者においては、炎症のコントロールを行うとともに咬合力が外傷的に作用しないようにすることが求められる。今回、慢性中等度～重度歯周炎と咬合性外傷の合併症に罹患した51歳女性の患者に対して、歯周基本治療および歯周外科治療を行い歯周組織の炎症のコントロールを確立した。その後、矯正

連絡先：内田剛也

〒211-0025 神奈川県川崎市中原区木月2丁目8番34号

医療法人社団内剛会 内田歯科医院

Takeya Uchida

Uchida Dental Clinic

2-8-34 Kizuki, Nakahara-ku, Kawasaki Kanagawa, 211-0025, Japan

e-mail : t-uchida@k3.dion.ne.jp

治療，サイナスリフトおよびベニアグラフトを含むインプラント補綴を含む包括的治療による臼歯部咬合支持の回復により，咬合の安定をはかった症例について報告する。

日本歯周病学会会誌(日歯周誌)51(1)：62-72，2009

キーワード：慢性歯周炎，咬合性外傷，包括的治療

緒 言

慢性歯周炎患者においては，病変の進行に伴い歯周組織の破壊が生じ，健常時には適応できていた咬合力や咀嚼力を歯周組織が負担できなくなることが少なくない。歯周組織の適応能力を越えた咬合力は動揺を増している歯に対して，さらに歯周組織を破壊する因子(外傷性咬合)として作用する。また炎症により付着機構が脆弱となった病的動揺歯に揺さぶりの力が加わることで，歯肉縁上プラークの歯肉縁下への移動を招き，歯周組織破壊を助長する因子となると推測されている¹⁻⁴⁾。一般的に慢性歯周炎が進行すると，歯の病的移動や動揺を生じ，不安定な咬合となることが少なくない。このような症例においては歯周治療が行われ炎症が消退した後も，咬合性外傷を伴う慢性歯周炎の再発を惹起しやすい環境にある。従って，進行した慢性歯周炎の症例では炎症性因子の除去および病変部の改善を目的とした歯周治療に加え，咬合の安定を図る咬合再構成を目的とした包括的治療が必要となる。今回，広汎型中等度～重度慢性歯周炎と咬合性外傷の合併症に罹患した患者に対して，歯周基本治療および歯周外科治療を行い歯周組織の炎症のコントロールを確立した。その後，矯正治療，サイナスリフトとベニアグラフト，インプラント補綴を含む包括的治療による臼歯部咬合支持の回復により，咬合の安定をはかった症例について報告する。

症 例

患 者：51歳 女性

初診日：2002年5月8日

主 訴：歯肉がやせてきた

既往歴：ロキソニンにてアレルギー

現病歴：約20年前に上顎前歯部の審美的改善を目的とした全顎的補綴治療を受けた。その際，歯周病の説明や口腔清掃指導を受けた経験はない。その後は違和感や痛みを自覚した時のみ歯科を受診し，定期的なメンテナンスも行われていなかった。今回，数ヵ月前より上顎前歯部ブリッジの動揺と歯肉退縮とが気になってきたために来院，治療することになった。

1. 現 症

随所に歯肉縁下歯石が存在し，全ての歯にプロービング時の出血(BOP)を認めた(図1-5)。32，33，41，42，44以外の歯には6mm以上の歯周ポケットが存在し，最も深い部位は26，36で9mmを認め，16，27，37，47にはⅡ度，26，36，46にはⅢ度の根分岐部病変が存在した。また，動揺度は12，21，23，36，46でⅠ度，45でⅡ度であった(表1)。

X線写真所見としては，12，13，14，15，16，23，31，32，34，41，42，46で歯根長の1/2におよぶ歯槽骨の吸収を認め，21，26，36，45では根尖付近におよぶ歯槽骨の吸収を認めた。12，21には歯根端切除手術時のアマルガムの残遺と思われる不透過像を認めた(図6)。

咬合様式については，左側方運動時は24，25と34，35が，右側方運動時には13と43が接触・誘導していた。また，27と37には早期接触と平衡側の咬頭干渉が存在した。最大開口量は51mmで，開口時の終末期と閉口時の初期に左側顎関節にクリックが存在し，閉口時には最大で約5mmの左側への偏位を認めた。筋の触診では，左側胸鎖乳突筋，左側外側翼突筋，左右側顎二腹筋前腹に圧痛を認めた。

2. 診断および治療目的，治療計画

診断：広汎型中等度～重度慢性歯周炎と12，13，21，23，24，26，27，31，36，37，45，46咬合性外傷の合併症

初診時，患者は上顎前歯部ブリッジの動揺および歯肉退縮を主訴に来院した。当日は歯周組織診・X線診・咬合診・顎関節診および口腔内写真撮影を行い，本症例が歯周病による歯周組織の破壊と咬合支持能力の低下による咬合性外傷により，歯肉退縮や歯の動揺が生じたことを説明し患者の理解を得た。そこで以下に挙げる治療目的に沿った治療計画を立案し，患者に提示し同意を得たので治療を開始した。

(1)治療目的

- ①歯周組織の環境改善と炎症のコントロール
- ②臼歯部咬合支持の回復
- ③適切なアンテリアガイダンスの獲得
- ④前歯部審美的の改善

(2)治療計画

- 1) 歯周基本治療



図 1-5 初診時の口腔内所見

全ての歯に BOP を認め、32, 33, 41, 42, 44 以外の歯には 6mm 以上の歯周ポケットが存在し、残存する大白歯には根分岐部病変が認められた。患者の主訴である歯肉退縮は上顎前歯部ブリッジの支台歯に著明であり、このブリッジ全体で I 度の動揺を示していた。

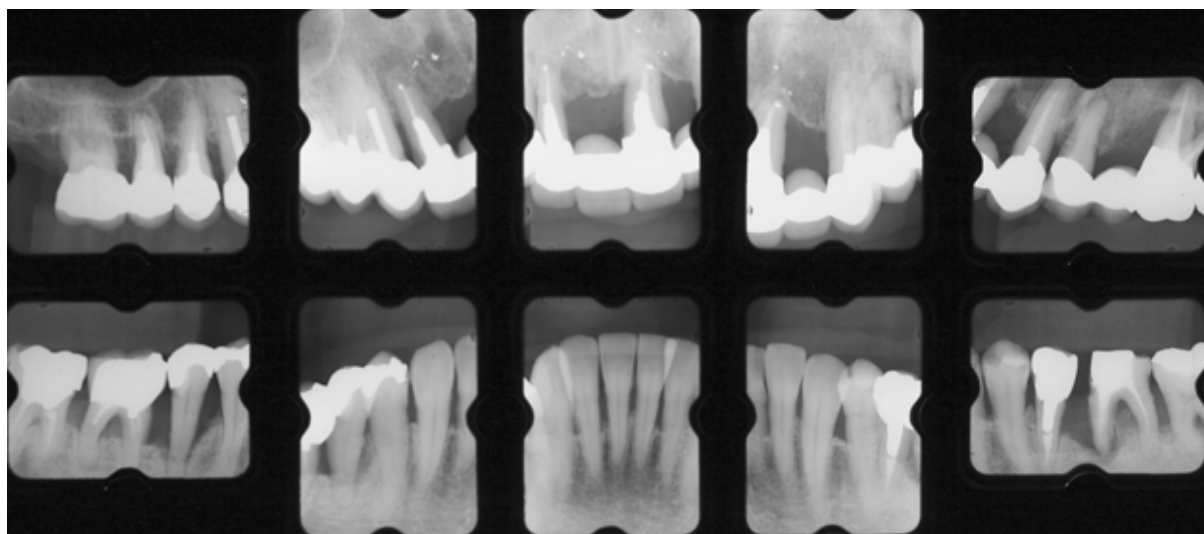


図 6 初診時のデンタル 10 枚法 X 線写真

多数歯に歯根長の 1/2 におよぶ歯槽骨吸収を認め、21, 26, 36, 45 では根尖付近におよぶ歯槽骨吸収を認めた。12, 21 には歯根端切除手術時のアマルガムの残遺と思われる不透過像を認めた。

表1 初診時 チャート

【初診時検査】		'02/05/08	
Prognosis			
Furcation			
Mobility			
Width of AG			
MGJ			
Recession			
Probing Depth F & Bleeding area P			
Tooth No.			
Probing Depth L & Bleeding area F			
Recession			
MGJ			
Width of AG			
Mobility			
Furcation			
Prognosis			

BOP:79%

- ①口腔清掃指導, スケーリング, ルートプレーニング
- ②プロビジョナルレストレーションの装着 (16～27, 35, 36, 37, 45, 46, 47)
- ③予後不良歯の抜歯 (12, 21, 36)
- ④う蝕処置 (34)
- ⑤根管処置 (13, 14, 15, 16, 23, 24, 27, 35, 46, 47)
- 2) 再評価検査
- 3) 歯周外科治療
 - ①歯肉弁根尖側移動術および歯槽骨切除術, 歯槽骨整形術 (13～16, 23, 24, 26, 27, 35, 37, 45～47)
- 4) 再評価検査
- 5) 矯正治療
 - ①下顎前歯部の叢生の改善 (32～42)
 - ②予後不良歯の矯正的挺出後の抜歯 (26, 35)
- 6) 再評価検査
- 7) インプラント植立に先立つ骨造成
 - ①ラテラルウィンドウテクニックによるサイナスリフト (26)
- ②ベニアグラフト (25)
- 8) インプラント処置
 - ①インプラント1次外科手術 (25, 26, 36)
 - ②インプラント2次外科手術 (25, 26, 36)
- 9) 再評価検査
- 10) 口腔機能回復治療
 - ①単冠 (16, 15, 27, 35, 37)
 - ②ブリッジ (14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 44, 45, 46, 47)
 - ③インプラント単冠 (36)
 - ④インプラント連結冠 (25, 26)
- 11) サポートィブ・ペリオドンタル・セラピー (SPT)
3. 治療経過
 - 1) 歯周基本治療 (2002年5月8日～7月23日)

口腔清掃指導, スケーリング, ルートプレーニング, プロビジョナルレストレーションの装着, 予後不良歯の抜歯, う蝕治療, 感染根管治療, 咬合調整と暫間固定により歯周組織の炎症のコントロールと咬合の安定をはかった。

また, プロビジョナルレストレーションの装着後にスプリント療法を開始した。これにより

左側顎関節のクリックはわずかとなった。

2) 再評価検査(2002年7月23日)

3) 歯周外科治療(2002年7月29日～2002年11月5日)

①歯肉弁根尖側移動術および歯槽骨切除術, 歯槽骨整形術(13～16, 23, 24, 26, 27, 35, 37, 45～47)

歯周外科治療においては歯肉弁根尖側移動術を選択した。各部位にはクレーター状骨欠損が存在していた。根面のデブライドメントを行うとともに, プロビジョナルレストレーションにて是正された咬合平面と呼応する歯頸線や装着する補綴物の形態を意識した歯槽骨切除と歯槽骨整形を行い, 連続水平マットレスにて縫合した。また, 予後不良と判定されていた26, 35は矯正治療時に挺出により組織の増大をはかりながらの抜歯とするために, 根面のデブライドメントのみを行った。

4) 再評価検査(2003年1月10日)

5) 矯正治療(2003年3月3日～2004年4月20日)

①下顎前歯部の叢生の改善(32～42)

②予後不良歯の矯正的挺出後の抜歯(26, 35)

歯周外科後の矯正力が歯槽骨の回復の障害とならないように適切な力(40～50g前後)でアーチの改善に努めた。下顎のアーチの改善に伴い, 複雑であった上顎前歯舌面形態は改善され, アンテリアガイダンス時(特に前側方運動時)に触知したフレミタスも改善された。また予後不良歯と判定された26と35は矯正的挺出後に抜歯を行った。

6) 再評価検査(2004年5月16日)

7) インプラント植立に先立つ骨造成(2004年7月29日)

①ラテラルウィンドウテクニックによる

サイナスリフト(26)

②ベニアグラフト(25)

インプラント植立のための診査・診断はサージカルステントを装着しCT撮影を行いSIMplant上でのシュミレーションを行った。診査の結果, 25, 26部での歯槽骨頂から上顎洞底までの距離が1～2mmであった。このためサイナスリフトによる骨造成と同時にインプラント埋入処置を行った場合には, 一次固定が困難な状況にあると判断した。また, 同部位の頬側歯槽骨は陥凹していることから, 歯槽骨の幅径獲得のためのベニアグラフトを同時に行う歯槽

堤増大術の計画をした。上顎洞外側の骨壁に骨窓を形成し, 骨膜とシュナイダー膜を含めた上顎洞粘膜を上顎洞内に挙上し, 粉碎した自家骨を上顎洞内に填塞した。自家骨の採取はオトガイ部と下顎枝から行い, 頬側歯槽骨には約7×13mmの下顎枝から採取したブロック骨によるベニアグラフトを行った(図7-12)。

8) インプラント処置(2005年3月1日～2005年6月15日)

①インプラント1次外科手術(25, 26, 36)(2005年3月1日)

②インプラント2次外科手術(25, 26, 36)(2005年6月15日)

骨造成術6ヵ月後に25, 26欠損部位へのインプラント埋入を行った。またその際, 十分な一次固定を獲得することが出来た(図13)。インプラント埋入後約3ヵ月経過後に2次外科手術を行った。

9) 再評価検査(2005年7月8日)

10) 口腔機能回復治療(2005年7月29日～2006年5月31日)

①単冠(16, 15, 27, 35, 37)

②ブリッジ(⑭⑬12112122⑳㉑, ㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿)

③インプラント単冠(36)

④インプラント連結冠(25, 26)

プロビジョナルレストレーションの咬合様式は犬歯誘導とした。適切なアンテリアガイダンスの付与と臼歯部咬合支持の確保により安定した咬合の獲得がなされた。治療計画立案の当初, 左側顎関節には関節円板前内方転位が認められたため歯周基本治療時にスプリントによる治療を行った。その後, 患者からの開閉口時の顎関節の違和感等の訴えは無く, 開閉口路はスムーズなものであり左側への偏位は約0.5mmに減少し, 諸筋群の圧痛も軽減していた。しかし, 口腔機能回復治療後の顎関節症状の再発に対する懸念からプロビジョナルレストレーションを装着し機能性及び, 審美性にも留意して約8ヵ月間の経過観察を行った。この間ブリッジによる連結部以外の歯は連結固定せずデンタル・フロスにてコンタクトの離開のないことを観察した。また清掃性の観点から, 患者にonetuft ブラシにて日々のプラークコントロールを行ってもらい, オペイトポンティック下の歯周組織の状態の確認やインプラントのカスタムアバットメントに付与する歯肉縁下の形態を歯科衛生士とともに確認と調整を行った。補綴



図 7



図 11



図 8



図 12

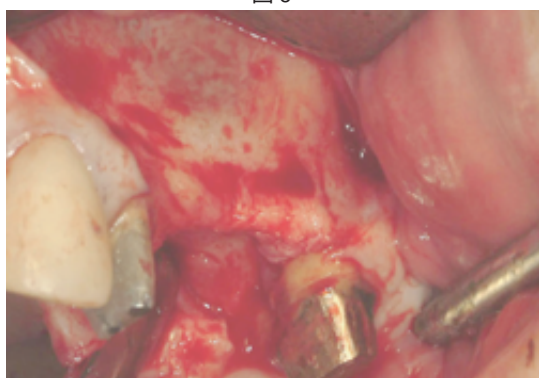


図 9

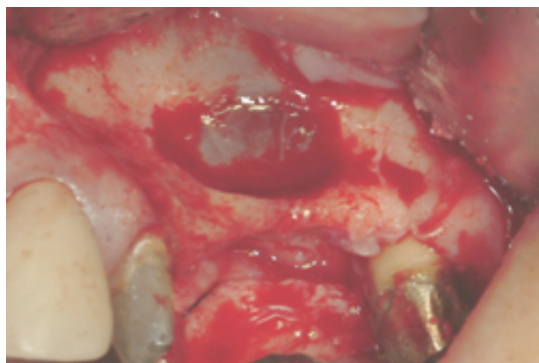


図 10

図 7-12

左側下顎枝前縁から移植骨片の採取と共に埋伏智歯を抜歯した。しかし、上顎洞内に移植する粉碎骨は、埋伏智歯の存在もあり下顎枝前縁のみでは量的に少ないためにオトガイ部からも採取した。

上顎洞外側の骨壁に骨窓を形成し、骨膜とシュナイダー膜を含めた上顎洞粘膜を上顎洞内に挙上し、粉碎した自家骨を上顎洞内に移植した。頬側歯槽骨には約 $7 \times 13\text{mm}$ の下顎枝から採取したブロック骨によるベニアグラフトを行った。骨造成術 6 カ月後に 25, 26 欠損部位へのインプラント埋入を行った。またその際、十分な初期固定を獲得することが出来た。

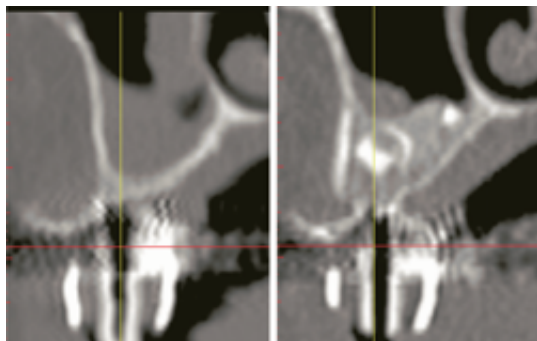


図 13

サイナスリフト前の SIMplant 上での 26 部の画像 (左)。歯槽骨頂から上顎洞底までは 1~2mm であり、インプラント同時埋入は不可能であるためステージドアプローチを決定した。サイナスリフト後の SIMplant 上での 26 部の画像 (右)。

物の製作にあたっては、プロビジョナルレストレーションの試行で得られた情報を反映するべく咬合器へのトランスファーはクロスマウントにて行った。

11) サポートィブ・ペリオドンタル・セラピー (SPT) (2006 年 5 月 31 日~現在)

口腔機能回復治療後約 2 年 6 カ月が経過したが、炎症のない歯周組織と安定した咬合状態は維持されている (図 14-19)。治療後 6 カ月間は毎月 SPT として PMTC および咬合のチェックを行った。その後、3 カ月に一度のリコールとしたが、2 年経過時に 24 に早期接触を自覚し再度スプリントを装着した後、24 の舌側咬頭近心内斜面の僅かな咬合調整を行った。症状はスプリント装着後 3 週間で改善した。それ以降は患者の希望もあり毎月 SPT を行っている (表 2、表 3)。

4. 考察および結論

中等度以上に進行した慢性歯周炎では病変の進行に伴い歯周組織の破壊が生じ、歯周組織の支持能力の低下が生じる。これにより健常時には適応できていた咬合力や咀嚼力を歯周組織が負担できなくなり咬合性外傷を合併する症例が少なくない。この様な症例においては炎症性因子の除去および病変部の改善を目的とした歯周治療に加え咬合の安定をはかる咬合再構成を目的とした包括的治療が必要となる。安定した咬合を獲得するためには、適切なアンテリアガイダンスや臼歯部咬合支持の確保が求められる。適切なアンテリアガイダンスを持たない場合、咬筋や内側翼突筋に近い臼歯部での誘導になるため前歯部での誘導に比較して、

歯周組織、顎関節および諸筋群に加わる過重は増加し、臼歯部の咬合性外傷を伴う慢性歯周炎の再発を惹起しやすい環境となる。また臼歯部咬合支持を持たない場合、臼歯部が受け止めるべき垂直的な力が前歯部に加わり、前歯部での唇側傾斜や歯間離開等の病的な位置異常を招くことになる。

本症例では上顎前歯部ブリッジの動揺を初診時より認め、前方運動時には唇側に転位した 31 と 42 が上顎前歯部のブリッジと強く接触していた。プロビジョナルレストレーション装着後も、前方運動や前側方運動時にフレミタスを触知した。このため、前方運動時には 13-44、23-34 を誘導に参加させることにより上顎前歯部に加わる力の軽減をはかった。しかし、叢生である下顎前歯部では適切なアンテリアガイダンスを付与することは困難であるため矯正治療を行った。この矯正治療は、適切なアンテリアガイダンスの付与に寄与しただけでなく、歯列から逸脱した歯を歯槽堤のより良いポジションに配列することで、治療後の SPT にも有利に働いている⁵⁻⁸⁾。矯正治療に先立つ歯周外科治療としては歯肉弁根尖側移動術を選択し、歯周ポケットの除去と角化歯肉幅の保全をはかった。同時にプロビジョナルレストレーションにて是正された咬合平面と呼応する歯頸線や装着する補綴物の形態を意識した歯槽骨切除と歯槽骨整形を行った。しかし、36、37 は根分岐部の露出の問題から妥協的な骨切除となった。クレーター状骨欠損部への再生治療を考慮したが、同一手術野に非適応症部位も混在することから歯槽骨整形術で対応した。

また、左側臼歯部の咬合支持の確保のために 25、26、36 の欠損部にインプラント植立を計画した。しかし 26 のように重度に進行した慢性歯周炎のため予後不良と判定された歯の場合、抜歯後に生じる骨吸収のために、垂直的な歯槽骨の高さや頬舌的な幅径が不足することがしばしばある⁹⁻¹¹⁾。インプラント植立のために十分な歯槽骨の垂直の高さや頬舌的な幅径が存在しない場合、硬組織移植を行い欠損した歯槽堤を再構築することが求められる¹²⁾。

重度に骨吸収した上顎臼歯部の骨量を増大するために、上顎洞底へ自家骨移植を行う上顎洞挙上術は 1977 年に Tatum¹³⁾ により紹介され、1980 年には Boyne¹⁴⁾ により論文化され lateral window technique として報告された。以降、上顎洞底挙上術には、osteotome technique¹⁵⁾、localized management of the sinus floor¹⁶⁾、future site development^{17, 18)} など、現在までさまざまな術式が紹介されてきた。本症例においては lateral window technique を選択した。この術式は上顎洞外側の骨壁に骨窓を形成し、骨膜とシュナイダー



図 14-18 口腔機能回復治療後 2 年 6 カ月リコール時の口腔内写真

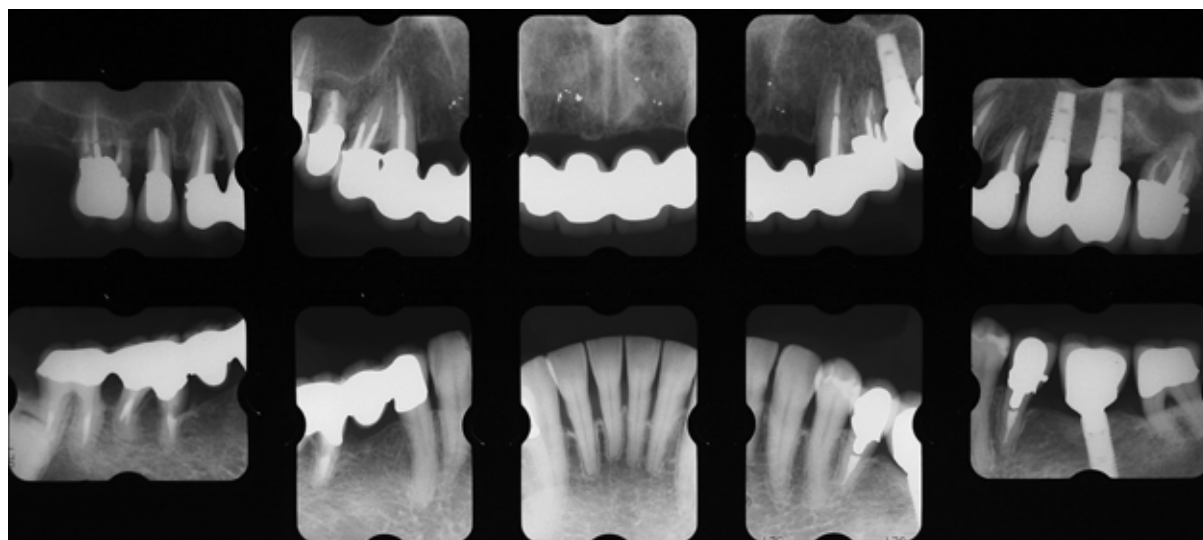


図 19 口腔機能回復治療後 2 年 6 カ月リコール時のデンタル X 線 10 枚法写真