

Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations

天然の歯列における歯肉歯槽粘膜の状態: ナラティブレビュー、ケース定義と診断の考察

Pierpaolo Cortellini Nabil F. Bissada

J Periodontol. 2018; 89(Suppl 1): S204-S213

導入と目的

歯肉歯槽粘膜の不具合は、とても数多くの患者に影響する状態の 1 つである。過去のレビューやコンセンサスレポートにおいて、歯牙周囲の歯槽粘膜の奇形と状態に関して、分類や定義が成された (Table 1)

TABLE 1 Mucogingival deformities and conditions around teeth*

1. gingival/soft tissue recession
 - a. facial or lingual surfaces
 - b. interproximal (papillary)
2. lack of keratinized gingiva
3. decreased vestibular depth
4. aberrant frenum/muscle position
5. gingival excess
 - a. pseudo-pocket
 - b. inconsistent gingival margin
 - c. excessive gingival display
 - d. gingival enlargement
6. abnormal color

* (AAP 1999, Consensus Report)

歯肉歯槽粘膜の不具合に関して、角化組織の不足と歯肉退縮が最も多く、このレビューの主な焦点である。最近のコンセンサスでは、状態が良い場合には、アタッチメントロスを防ぐためにわずかな角化組織は必要ないと言われている。しかし、付着歯肉は最適以下のプラークコントロールの患者の角化組織を維持する為に重要である。角化組織の不足は歯肉退縮や炎症の進行にかかりやすい要因として考えられている。

歯肉退縮は成人でしばしば発生し、年齢に応じて発生し、口腔衛生環境が良い人も悪い人にも起こる。最近の調査では 65 歳以上の 88% と 18 歳から 64 歳までの 50% において歯肉退縮が 1 カ所以上に存在した。歯肉退縮のいくつかの側面がそれを重要にしている。歯肉退縮の存在は多くの患者にとって審美的に受け入れにくい; 象牙質知覚過敏が起こり; 露出した根面は口腔環境にさらされ、カリエスやカリエスにかかっていない歯頸部傷害 (NCCL) に関連し、摩滅や浸食などを起こす。NCCL の普及と重篤度は年齢に伴って増加している。平均寿命が増加し、より多くの歯牙を維持している為に、歯肉退縮と関連した根面へのダメージはより頻度が多くなっている。

今回のレビューの焦点は歯槽粘膜の状況、特に歯肉退縮の臨床的な分類を提案することであり; 審美性と口腔清掃のしやすさ、歯頸部における根面の変性に関する状態への影響における患者と部位を定義する事である。それ故に、“通常”の歯槽粘膜の状態の定義は“異常”を表現する時にベースとなる。さまざまな歯周組織のバイオタイプと他のかかりやすい状態と治療方法の解剖学的、形態学的特徴が示された。今回のレビューの 3 つめの焦点は将来の歯周組織の健康状態に関する歯肉退縮の進行

に関連した臨床的兆候と病状の与える影響に関して議論することである。

方法

今回の記事は主に、直近のシステマティックレビューとメタアナリシスに基づいている。加えて、直近に発行されたケースレポート、ケースシリーズ、ランダム化比較試験も含めている。著者らは以下の最も一般的なそして臨床に関連する質問に答えるために、一般的な歯槽粘膜変性と特に歯肉退縮した場合に関連した文献をクリティカルに評価した。

- 1) 薄いバイオタイプは歯肉退縮を伴いやすいのか？
- 2) 未だ、ある一定の付着歯肉は角化組織の維持と歯肉退縮を防ぐために妥当なのか？
- 3) 歯肉とその下の歯槽骨の厚みは歯肉退縮を防ぐ為に重要なのか？
- 4) 普段のブラッシングは歯肉退縮の原因になるのか？
- 5) 歯肉退縮の進行に関する歯肉溝下のマージンの位置の影響は何か？
- 6) 歯肉退縮の進行に対する矯正治療の影響は何か？
- 7) 進行性の歯肉退縮は予知できるものか？もしそうならば、外科的な方法によって防ぐことは出来るのか？
- 8) 歯頸部において根面が口腔内に露出する影響は何か？

情報源

以下のデータベースを用いて、広範囲の文献検索が実施された(2016年の3月から6月まで)

- 1) PubMed 2)the Cochrane Oral Health Group Specialized Trials Registry(the Cochrane Library) そして 3)the Journal of Periodontology,International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry,Journal of Clinical Periodontology そして Journal of Periodontal Research の手動検索

検索

以下の検索用語が関連する文献を調べる為に用いられた:1)付着歯肉2)歯肉増殖
3)歯周組織/歯肉のバイオタイプ4)歯肉退縮5)角化組織6)象牙質知覚過敏7)歯肉歯槽形成術8)矯正治療 9)患者の報告した結果 10)非カリエス性歯頸部傷害 11)歯頸部のカリエス 12)修復物のマージン

通常歯槽粘膜の状態

定義

個人の解剖学的、形態学的な変異性の中において“通常歯槽粘膜の状態”が“病態の欠如”として定義されている(つまり、歯肉退縮、歯肉炎、歯周炎)口腔内において“通常”と見なされている偏差が個人の変異性の幅を逸脱しているという明らかな病態の無い、極限条件が存在する。この定義を受け止めると、以前にリストされているように(Table 1) 角化組織の不足、口腔前庭の深さの減少、異常な小帯/筋肉の位置などの“歯槽粘膜の状態と変性”が病態の進行に必ずしも関連しない為に議論された。

反対に、個人のケースにおいてこれらは歯周組織の健康に関連している。事実、歯肉退縮や歯肉炎、歯周炎の進行の増加リスクを伴う他の要因が存在しない中で、適切な口腔清掃方法とプロフェッショナルメンテナンスを患者が実施すれば、小帯や狭小な口腔前庭が存在しても、歯周組

織の健康は角化組織の不足に関わらず維持しうるとしてよく記載されている。それ故に、プロの介入の必要性の為に、違いをもたらすものは、
口腔ケアや矯正の必要性、インプラント、そして修復治療の観点での患者の行動である。

ケース定義

歯周組織のバイオタイプ

今回のレビューの焦点に関連して個人間の違いを示す 1 つの方法が“歯周組織のバイオタイプ”である。“バイオタイプ”はさまざまな著者によって“歯肉の” “gingival”や“歯周組織の” “periodontal”や“形態型” “biotype” “phenotype” や“表現型” “morphotype”として表記されてきた。”このレビューにおいて、“歯周組織のバイオタイプ”として言及された。歯周組織のバイオタイプの評価は、歯周やインプラント治療、補綴治療、矯正治療を含む、いくつかの歯科規範の中での治療の結果評価と関連すると見なされた。全体的に、異なったバイオタイプの違いは1) 歯肉の厚み(GT)と角化組織の幅(KTW)という定義を含む歯肉のバイオタイプ; 2) 骨の形態型(BM); 3) 歯牙の位置を含む、咀嚼複合体の構成物の解剖学的な特徴に基づいている。

パラメーターを用いた最近のシステムティックレビューは過去に“バイオタイプ”を3つのカテゴリーに分類していた。

- Thin scalloped biotype; 細長い三角型の歯冠と微妙に歯頸部が尖っており、切端に近接した隣接コンタクトで角化組織の幅が狭く、明瞭な細いデリケートな歯肉で、比較的薄い歯槽骨を持つ
- Thick flat biotype; より四角形の歯冠、明白な歯頸部の凸面、より根尖側に位置づけられた大きな隣接コンタクト、幅の広い角化組織、厚い、線維性の歯肉、そして比較的厚い歯槽骨
- Thick scalloped biotype; 厚い線維性の歯肉、細い歯牙、幅の狭い角化組織、そして突出した歯肉のスキヤロップ

さまざまな歯肉のバイオタイプを同定する為に用いられた異なったパラメーターの中の最も強い関連は、角化組織の厚みと角化組織の幅、そして骨の形態様式の間において認められた。これらのパラメーターは、特に、歯槽粘膜の欠損、退縮の進行にしばしば関連する。

角化組織の幅は薄いバイオタイプにおいて 2.75(0.48)mm から 5.44(0.88)mm, 厚いバイオタイプで 5.09(1.00)mm から 6.65(1.00)mm に及ぶ。厚いバイオタイプにおいて平均は 5.72(0.95)mm(95% CI 5.20; 6.24), 薄いバイオタイプにおいては 4.15(0.74)mm(95% CI 3.75; 4.55)であった。

歯肉の厚みは 0.63(0.11)mm から 1.79(0.31)mm に及んだ。全体的に薄い角化組織の幅は犬歯辺りで測定され、0.63(0.11)mm から 1.24(0.35)mm に及び、平均(薄い)は 0.80mm(0.19)だった。一般的に、限定された研究であるにも関わらず、薄いと、厚い歯周組織のバイオタイプの間を区別する時、より薄い角化組織の幅は薄いバイオタイプにおいて認められる。

骨の形態は薄いバイオタイプにおいては 0.343(0.135)mm であり、厚い/平均的なバイオタイプにおいては 0.754(0.128)mm だった。骨の形態はコーンビーム CT(CBCT)によってレントゲンの測定された。

歯牙の位置

歯槽骨の中における歯牙の位置の影響は重要である。歯牙の頬舌側の位置は角化組織の幅の変異性を増やす; つまり、頬側にある歯牙は、しばしば薄い歯肉、薄い頬側骨壁と関連する。

この分類において、さまざまなパラメーターを考慮する研究において、異なったバイオタイプの普及は多様である。一般的に、歯肉の厚みの基本的状態を評価した時、厚いバイオタイプ(51.9%)は薄いバイオタイプ(42.3%)に比べてより頻繁に観察され、歯肉の形態の基本的状態を評価したとき、より平等であった(thick 38.4%, thin 30.3%, ノーマルが 45.7%)

薄いバイオタイプは厚いものと比べてより歯肉退縮しやすいという傾向にあると一般的に言われている。これは患者の人生を通して歯周組織の安定に影響を与え、矯正治療やインプラント、修復治療を適用した時にリスクを伴う。

歯肉の厚みは以下のように評価された:

・プロービング時の透過性(近似値 0.5mm の正確性)

このテクニックは局所麻酔下によって実施されなければならない、局所の組織のボリュームを増やし、患者の不快感を招くかもしれない

・超音波測定

これは高い再現性を示す(0.5 から 0.6mm の幅の中で)が、平均的な個人間の測定ミスが第 2、第 3 大臼歯部分において明らかになった。反復率係数は 1.20mm が計算された。

・頬側歯肉溝に挿入した後のプローブの視認性

歯肉を通してプローブを観察したとき、歯肉が 1.0mm 以下の場合薄く、1mm より大きい場合厚いと定義される。この方法は Dr Rouck らによって高い再現性をもつとわかっており、85%の検査者間再現性を示している(k value=0.7,P-value=0.002) 著者らは角化組織の厚みを、薄い、中間、厚いと示している。最近では、カラー付きコードプローブによって4つのバイオタイプに同定する事が提案されている(薄い、中間、厚い、そして非常に厚い)

角化組織の幅はプローブを用いて、歯頸部から歯槽粘膜境までの距離を簡単に測る事が出来る。CBCT を用いた骨の厚みの診査は、照射による暴露が潜在的には危害因子になるが、高い診断的に精度を持っている。

歯肉の退縮

歯肉の退縮はセメントエナメル境に関して(CEJ)歯頸部のマージンが根尖側に移動する事として定義されている;それはアタッチメントロスや口腔内に対しての根面の露出と関連がある。歯肉退縮の原因論はまだはっきりしていないが、いくつかの原因因子が提案されている。

歯周組織のバイオタイプと付着歯肉

薄い歯周組織のバイオタイプ、付着組織の喪失、そして歯列の中において歯牙の位置異常によって薄くなった歯槽骨は歯肉退縮の進行に対してリスク因子として考えられている。付着組織の存在は歯肉の健康の維持の為に重要であると考えられている。

ケースシリーズやケースレポート(エビデンスレベルの低いもの)に基づいた現在のコンセンサスは歯周組織の維持の為に 2mm の角化組織の幅と約 1mm の付着歯肉が必要であるとしているが、良好なプラークコントロールの基には、アタッチメントロスを予防するために最低限の角化組織も必要ないとしている。

ブラッシングの影響

“不適切な”ブラッシング方法は歯肉退縮を増幅させる最も重要な機械的な因子として定義されている。しかし、最近のシステムティックレビューでは、ブラッシングと歯肉退縮の間の関連を支持する、または否定するデータは決定的では無いとして結論づけている。18 の調査された研究において、1 つはブラッシング 18 ヶ月以上行っていく場合、頬側の歯肉を有意に退縮させ、2つはブラッシングと歯肉の退縮の間には何の関連も無いと結論づけ、8つの報告においては、ハブラシの頻度と歯肉退縮の間に明確な関連を報告している。いくつかの研究において、ブラッシングの持続、ブラッシング強さ、ハブラシの交換頻度、ブラシの硬さそしてブラシのテクニックなどの潜在的なリスク因子を報告している。

歯頸部の修復物マージンの影響

最近のシステマティックレビューにおいて、歯肉縁下修復物のマージンに関連した最低限または全く角化歯肉がない部分では、より歯肉退縮や炎症になりやすいと報告していた。著者らは、歯肉縁下修復物のマージンが来る、最低限または全く角化歯肉が無い部分に対して、歯肉増大を適用するように結論づけた。しかし、これらの結論は主に臨床的観察に基づいている(エビデンスレベルは低い)

矯正治療の影響

矯正の移動の方向に依存した矯正治療中または後に歯肉退縮の開始や進行の可能性が存在する。何人かの著者らは歯肉退縮が矯正治療中または後に進行するかもしれないと示している。報告された歯肉退縮は治療後は5%から12%に及んでいた。

著者は長期観察の中で(5年間)47%まで普及したと報告している。しかし、頬側転位した歯を歯槽骨の範囲において、舌側に移動させた時、頬側面における根尖から歯冠側にかけての組織の寸法は幅において増加したと示されている。最近のシステマティックレビューにおいて歯牙の移動の方向と頬舌側の歯肉の厚みは矯正治療の間において軟組織の置換に重要な役割を果たす。歯肉の厚みが2mmより少ないエリアにおける歯牙の移動に対して高い歯肉退縮の可能性が存在する。

歯肉の増大は矯正治療の開始の前に、角化組織が2mmより少ないエリアにおいて必要である。これらの結論は主に歴史的な臨床観察と推奨に基づいている(エビデンスレベルは低い)

他の状態

歯肉退縮の進行に寄与する臨床家によってしばしば報告された一連の状態が存在する(エビデンスレベルは低い) これらは適切な治療介入にも関わらず持続性の歯肉の炎症を含み(例えば、プロービング時の出血、腫脹、浮腫、発赤、そして圧痛) 効果的な口腔衛生の為のアクセスを制限する浅い口腔前庭の深さ、口腔清掃を妥協的にする小帯の位置、そして軟組織の奇形(例えばクレフトや裂孔)を伴う炎症と関連した。

これらの状態に注目した将来の研究と記録が成されるべきである。

診断の考慮

治療指向の退縮分類に対する臨床的要因は以下の通りである。

退縮の深さ

最近のメタアナリシスでは退縮が深くなるにつれて、完全な根面被覆の可能性は低くなると結論づけている。退縮深さはCEJと歯頸線の間を歯周プローブを用いて測定された為、CEJの探知が測定のためにカギとなるのは明確だ。加えて、CEJは根面被覆の基準となる。しかし、多くの例において、CEJは根面カリエスや非カリエス性の根面病変(NCCL)や歯頸部の修復物によって被覆されてしまっている事によって探知出来なくなっている。現在の歯科では根面被覆手術の前に、適切なランドマークを再規定する為に、解剖学的なCEJの再構築の必要性を考慮しなければならない。

歯肉の厚み

角化組織の幅が1mmより少ない部分はフラップを歯冠側に引き上げた時に根面を完全に被覆する可能性が少なくなる。角化組織の幅は過去に報告された様に、異なったアプローチによって測定される。記録する際に、再現性のある、簡単な方法は歯肉溝にプローブを挿入して軟組織を通

してプローブを観察する事である。

歯間部の臨床的なアタッチメントレベル

隣接部の付着が問題無い歯肉退縮は、完全な根面被覆の可能性があると広く報告されている、一方隣接部の付着が喪失している場合は完全な根面被覆の可能性を減らし、非常に厳しい隣接部のCALの喪失はこの可能性を大きく失う；しかし、いくつかの研究では、限られた隣接部のアタッチメントロスの部分において、完全な根面被覆を報告した。

隣接部での CAL の測定に基づく現在の歯肉退縮の分類は、Cairo らによって提唱された。

- ・歯肉退縮 タイプ 1(RT1):隣接部でのアタッチメントロスを伴わない歯肉退縮を指す。
隣接部での CEJ は臨床的に歯牙の近遠心両面において探知出来ない。
- ・歯肉退縮 タイプ 2(RT2):隣接部でのアタッチメントロスを伴う歯肉退縮を指す。
隣接部のアタッチメントロスの量は(隣接部の CEJ から隣接部の歯肉溝/ポケットまでの距離)頰側のアタッチメントロス(頰側の CEJ から頰側歯肉溝/ポケットの最根尖部までの距離)と等しいか、それよりも少ない。
- ・歯肉退縮 タイプ 3(RT3):隣接部のアタッチメントロスを伴う歯肉退縮を指す。
隣接部のアタッチメントロスの量(隣接部の CEJ から歯肉溝/ポケットの最根尖部までの距離)は頰側のアタッチメントロスよりも大きい(頰側の CEJ から頰側歯肉溝/ポケットの最根尖部までの距離)

この分類は、広く用いられているミラーの分類のいくつかの制限を克服した。

例えばミラーの分類のクラス 1 とクラス 2 の間の識別が難しく、隣接部の歯周組織の破壊を診断する為の隣接部の参考として“骨または軟組織の喪失”が用いられている、

。加えて、ミラーの分類は

根面被覆のテクニックがまだ夜明けの時に提唱され、4つのミラーの分類の潜在的な根面被覆の予測はもはやより高度な外科手技の結果とは適合しない。

カイロ分類は隣接部の CAL の診査を通して、根面被覆の潜在能力を予測する為の治療指向の分類である。Cairo の RT1(ミラーの分類の I と II)は 100%の根面被覆を予測している；Cairo の RT2(ミラーの分類の III)はいくつかのランダム化比較試験においては、100%の根面被覆が予測される隣接部の CAL ロスの限界を示唆している。

Cairo の RT3(ミラーの分類IVと合致)では完全な根面被覆は達成できなかった。

歯肉退縮に関連する臨床状態

歯肉退縮の発生は外科的介入をするかどうかのチャレンジを招く、いくつかの臨床的問題と関連する。答えられた基本的な質問は:もし歯肉退縮が治療せずそのままになった時、何が起こるのか？最近のメタアナリシスでは治療を受けていない口腔衛生環境良好な患者の頰側の歯肉退縮は、長期間のフォローアップの間に、退縮深さは高い確率で増加していく。しかし、限られたエビデンスにおいて、角化組織の幅の存在と、より歯肉が厚い事は、歯肉退縮の深化、または新しい歯肉退縮の進行の可能性を減らす。

Agudio ら(2016)は高いモチベーションを持った患者において、歯肉増大した歯周組織の状態と、薄いバイオタイプを持つ、退縮を伴うあるいは伴わない、治療を受けていない同族の反対側の部位とを比較した。経過観察期間の最後に(平均 23.6 プラスマイナス 3.9 年)歯肉退縮の程度は64

の治療した部位の 83%が減り、一方、64の治療していない部位においては 48%が増加した。しかし、20年間に増加した退縮の量はわずかだった:1mmが24ユニット、2mmが6ユニット、3mmが1ユニットにおいて認められた。この研究は、移植片によって増幅された薄い歯肉のバイオタイプは、そのままの状態よりも長い間より安定した状態にいるという事を示す;しかし、高いモチベーションを持つ患者は20年以上にわたって、歯肉退縮の進行を防ぐ事が出来る。限られたエビデンスではあるが、歯肉退縮の存在、又は進行は歯牙の喪失にはつながらないという事を示したものもあった。たとえ歯肉退縮の進行が歯牙の長期の保存を難しくするものではなくとも、それは審美的な減損、象牙質の知覚過敏、そして患者や術者の憂慮する歯牙の状態に関わってくるかもしれない。

審美性

笑ったときの審美性は特に、歯科治療が必要になった時、患者にとって大きな関心事になりつつある。しかし、このトピックについて発行されたほとんどの記事は患者が報告した結果を考慮していない。659のインタビューによって構成される The American Academy of Cosmetic Dentistry(2013)の最近の調査では、患者の 89%が自身の肉体的魅力と自尊心を改善する為に、審美的歯科治療を始めようと決めると報告している。

いくつかの要因が笑顔の審美の為には重要であり、頬側中央、スマイルライン、隣接部の乳頭の退縮、大きさ、形、位置、そして歯牙の色、歯肉のスキヤロップ、口唇の枠組みなどを含む。これらの要素の全ては笑顔の審美に寄与する。特に、歯肉の足場に関連する要因は遊離歯肉の位置、歯肉の色/質感、傷跡の存在、そしてスマイル時の歯肉の露出量である。しかし、これらの要素の全てが臨床家によって特定されるならば、

どの変数が患者によって受け止められるかについての情報は少ない。審美的な評価は主観的な評価に基づくというのは明らかである。最近の研究では、患者の、歯肉退縮に関する治療に関する要求は質問用紙という方法を用いて評価された。

120の登録された患者の内、96人に783部の歯肉退縮が認められ、そのうち565部が受け入れられなかった。218の受け入れられた歯肉退縮の内、160が無症状で、36は象牙質知覚過敏、13は審美的問題、9は審美的プラス過敏状態だった。11人の患者のみが57の歯肉退縮に関して治療を望んだ。著者らは、歯肉退縮の許容と患者の治療に対する要求は治療を行う前に注意深く評価されなければならない。興味深い事に、歯科医間の調査では、審美性は根面被覆の手法にとって妥当性の90.7%を占めると報告している。最近では、Smile Esthetic Index(SEI)が提唱され、批准された。

10の要素がスマイルの審美性の為の決定因子として選ばれている:スマイルライン、頬側のミッドライン、歯牙の並び、歯牙の奇形、歯牙の異常変色、歯肉の異常変色、歯肉退縮、歯肉の増殖、歯肉の傷跡、そして正中離開/乳頭の喪失。前述の変数の存在/不在は0と1で対応し、そして起因する数の合計はその主体のSEIに相当する

(0-非常に悪い、から10-非常に良い)SEIはスマイルの審美要素を評価する時の再現性のある方法として見なされており、診断段階や適切な治療プランを設定する時に有益である。

象牙質知覚過敏

象牙質知覚過敏(DH)は一般的な、しばしば一時的な口腔疼痛状態である。痛みは短く、鋭く、露出した象牙質へ即時の刺激を与え、刺激を除去する事は生活の質に影響する。3000人の患者の研究の中から、28%はDHはこれらに重要にまたは非常に重要に影響すると報告している。普及の数はデータが正しければ、15%から74%まで広がっている。リスク要因は歯肉退縮を含む。更には、浸食的な食事とライフスタイルは

特に若い大人に対して、歯牙摩耗と象牙質知覚過敏につながる。

寿命は延び、人々はより生活歯や最小限の修復歯を持つことになり、象牙質知覚過敏はより起こりやすくなっている。治療の法性は根面に適用するさまざまな薬品を使用する事を含む。最近のシステマティックレビューでは、著者らは9つの研究を分析し、歯頸部のDHの根面被覆の方法の影響を分析した。歯頸部のDHの減少はレビューされた全ての研究において報告された。減少したDHの平均パーセントは77.83%だった。これらの結果は、ほとんどの研究が高いバイアスの可能性があり、歯頸部のDHは二次的な結果として査定される為、注意深く見なければならない。外科的な根面被覆の手法が歯頸部のDHを予知的に減らすと結論づける

歯牙の状態

根面カリエスや非カリエス性病変(NCCL)等の歯牙のさまざまな状態は歯肉退縮と関連するかもしれない。歴史的に、NCCLはその外観によって分類されてきた:楔状欠損、ディスク型、平坦型そしてイレギュラーなエリア。病変の形態学的特徴と主な病因学的要因の間の関連は疑われている。このように、境界の不明瞭なU型やディスク型の広くて浅い病変と隣接した平滑なエナメルは、酸性の食物、飲料そして薬物による外因性の浸食原因が示されている。例えば不適切なブラッシング方法などの摩耗力による病変は鋭く境界明瞭な欠損が特徴であり、検査において、擦過傷が硬組織上に明らかになった。異常な咬合力が非カリエス性病変(アブフラクション)の原因であるという科学的に正しいエビデンスは存在しない。しかし、形態は病因学の決定因子として見なされていない。最近の研究では、NCCLの普及は11.4%から62.2%に及ぶ。最近では、NCCLの普及と重篤度は年齢によって増えると共通の認識がある。

これらの歯科の病変の存在は根面における、オリジナルのCEJの消失やさまざまな深さや幅の凹面の形成を伴う根面/歯牙の表面の変化の原因になる。Pini-Pratoら(2010)はCEJの存在/不在をClassA(CEJが検知できる)やClassB(CEJが探知出来ない)そして、根面に凹面(ステップ)が存在/不在した状態を、Class+(歯頸部のステップが0.5mmより大きく存在する)やClass-(歯頸部のステップが不在)として分類した。

それ故に、この分類は、歯肉退縮に関連する歯牙の状態として4つの異なった状況を含む。

歯肉退縮に関連する歯牙の変性の普及は非常に高い。前述の研究では、1010の観察された歯肉退縮の半分以上は歯牙の変性に関連する;469は根面におけるステップなしに特定のCEJが見られる(Class A-, 46%);144はステップに関連した特定のCEJを持ち(Class A+, 14%);

244はステップのある特定できないCEJを持つ(Class B+, 24%);153はステップを持たない、特定できないCEJを持つ(Class B-, 15%)。NCCLの存在は完全な根面被覆の可能性を減じる事に関連する。

歯周組織のバイオタイプ、歯肉退縮、そして根面の状態に基づく診断と治療への考慮

現在のレビューによって議論されたさまざまな角度に基づいて、歯牙-歯肉のユニットの診断的アプローチは歯肉退縮を分類し、関連する歯槽粘膜の状態と歯頸部の病変を分類することを治療

指向の目線において、提案された(Table 3)。提案された診断のテーブルは4×5の基板に基づき、以下のaからdを通して説明された。

TABLE 2 Classification system of four different classes of root surface concavities

CEJ	Step	Descriptors
Class A	-	CEJ detectable without step
Class A	+	CEJ detectable with step
Class B	-	CEJ undetectable without step
Class B	+	CEJ undetectable with step

TABLE 3 Classification of gingival biotype and gingival recession

Gingival site	Tooth site				
	REC Depth	GT	KTW	CEJ (A / B)	Step (+/-)
No recession					
RT1					
RT2					
RT3					

RT = recession type, REC Depth = depth of the gingival recession, GT = gingival thickness, KTW = keratinized tissue width, CEJ = cement enamel junction (Class A = detectable CEJ. Class B = undetectable CEJ), Step = root surface concavity (Class + = presence of a cervical step >0.5 mm. Class - = absence of cervical step).

1. 歯肉退縮が存在しない

分類は口腔内全体か一部位において、角化歯肉の厚みと角化歯肉の幅を通して、歯肉のバイオタイプの評価に基づいている。(Table 3)

Case a. 歯肉退縮の無い厚い歯肉のバイオタイプ: 非常に良い口腔衛生状態による予防とケースのモニタリング

Case b. 歯肉退縮を伴わない薄い歯肉のバイオタイプ: これは将来的な歯肉退縮の大きなリスクを伴う。予防の為に臨床家の注意や注意深いモニタリングが高められなければならない。重篤な薄い歯肉のバイオタイプを持つケースに関して、歯槽粘膜の手術の応用は未来の歯槽粘膜のダメージを予防するためと考えられている。これは矯正治療や歯肉縁下に対する修復治療、そしてインプラント治療等の付加的な治療が予定されたケースで特に応用される。

2. 歯肉退縮の存在

A 治療指向の分類は隣接部の臨床的 アタッチメント レベルに基づかれ(Cairo RT1-3)歯肉退縮の深さ、歯肉の厚み、角化組織の幅、そして根面の状態などによる修飾因子によって増幅される。他の潜在的な修飾因子は歯牙の位置、歯頸部の歯牙の摩耗と隣接部の退縮の数である。

Case c.従来の臨床的手法として歯周組織と根面の病変を記録し、悪化しないかを長期間モニターしなければならなかった。CEJ から FGM までの距離は MGJ と FGM の間の距離と同様に角化組織の量を定める為に記録されなければならない。歯周組織と歯牙の病変の進行と増加した重篤度は臨床家に対して適切な治療に向けさせる(CaseD 参照)

Case d.治療指向のアプローチ、特に薄いバイオタイプや患者の審美性や象牙質知覚過敏に対する関心や注文によって正当化されたものは、根面被覆や必要によっては CEJ の再建の為に歯槽粘膜手術を考慮しなければならない。これは特に矯正治療や歯肉縁下の修復治療、インプラント治療が予定された付加的な治療ケースに適用される。

歯肉退縮の発生を予防し、単独または多数歯の歯肉退縮を治療する為の最もよいアプローチ方法に関する最近の情報は 2014 の European Federation of Periodontology(EFP)と 2015 American Academy of Peroidontology(AAP)のワークショップからのレビューやレポートの中に見つける事が出来る。

根面の病変、象牙質知覚過敏や患者の歯肉退縮に関連する審美的な要求の臨床的な影響と普及は、1999 年の歯槽粘膜の奇形と状態に関する分類の修正への必要性を指し示す。

新しい分類は歯周組織のバイオタイプや退縮の重篤度、残りの歯肉の大きさ、カリエスの存在/不在と非カリエス性歯頸部病変、患者の審美的要求そして象牙質知覚過敏の存在などの付加的な情報を含む(Figure 1)

要約と結論

歯周組織の健康はほとんどの患者においてたとえ最小の角化組織しか存在しなくても、良好な口腔衛生状況下では維持することが出来る。しかし、薄い歯周組織のバイオタイプであったり、最適以下の口腔衛生状況であったり、修復治療や矯正治療が必要な場合においては、歯肉退縮の進行の高いリスクが存在する。

- ・歯肉退縮の進行は歯牙の喪失を早める事とは関連しない。しかし、多くの患者にとって審美的な関心を生み、しばしば象牙質知覚過敏や露出した根面に対するカリエス性/非カリエス性 歯頸部病変の発生に関連する。
- ・審美的な関心、象牙質知覚過敏、歯頸部病変、薄い歯肉のバイオタイプと歯槽粘膜の変形は、必要と考えられた時歯槽粘膜の外科手術によって最適に処理される。
- ・歯肉のバイオタイプ、歯肉退縮の重篤度、そして関連した歯頸部病変の診査に基づく新しい治療指向の分類が臨床的な決定過程を助ける為に提唱されている。

中津 勝善 船登 彰芳