

1.3 超高齢社会になるとインプラント術後管理はどうなるのか？

越前谷澄典、岩城正明、川口和子、鈴木仙一

1.3.1 術後管理における注意事項

インプラント治療においては顎骨の状態が多大な影響を受ける。術後はインプラントの初期固定はしっかりしているが、術後、Primary stability(一次固定)は減少する。それにともない、Secondary stability(二次固定)が増加していく。その結果 Total Stability が3週後に低下する(図1.3.1)。そのために術後3週時は特にプロビジョナルレストレーションの取り外しには注意が必要である。

ちなみに図1.3.1は通常のインプラントの二次固定曲線であるが、約3週後に Stability dip が起こる。これは赤いラインの Primary stability が徐々に落ち込む一方、緑のラインの Secondary stability が増加する。総和の青いラインの Total stability が3週後に落ち込むということである。それに対して図1.3.2は光機能化されたインプラントの二次固定曲線であるが、緑のラインの Secondary stability つまり細胞の発育が早いために生物学的固

定が早くなり、結果として Stability dip がなくなるという報告もある¹⁾。

また、長期間総義歯などが装着されていた患者の骨は、状況により軟らかい骨があり、初期固定がルーズな場合もある。4～6本のインプラントを埋入し、微小動揺を防ぐためにも、プロビジョナルレストレーションを連結しており、術後1ヵ月以内に着脱のためにトルクレンチを過度に使用することはインプラントの脱離につながる可能性がある。

喫煙は血液の循環障害を起こし、末梢細胞への酸素、栄養の供給を阻害するために歯肉の免疫力低下をまねく。さらにタバコに含まれるニコチンは細胞の増殖と上皮細胞の新生を抑えるために、インプラントと骨の結合を著しく阻害する危険性をともなう。

Peter Moy(UCLA インプラントセンター主任)からは、540名の患者のうち喫煙者で11.28%、非喫煙者で4.76%の失敗が報告されている。つまり、喫煙者ではインプラ

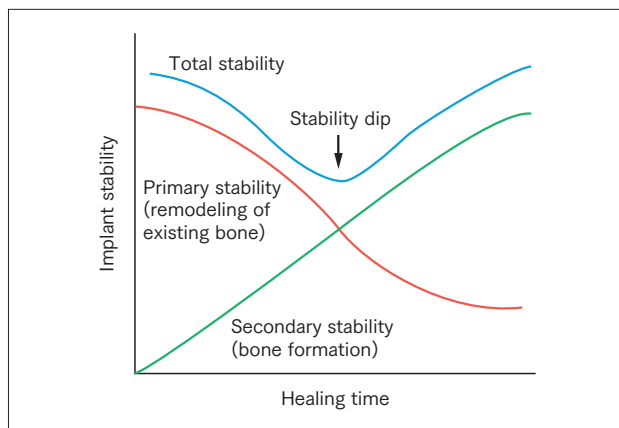


図1.3.1 光機能化されていない通常のインプラントの二次固定曲線。

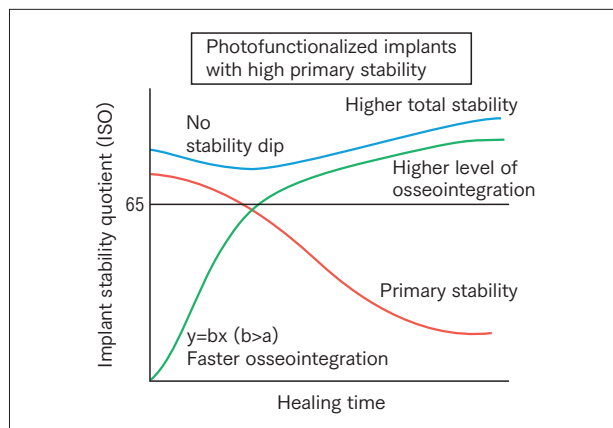


図1.3.2 光機能化されたインプラントの二次固定曲線。

1.3 超高齢社会になるとインプラント術後管理はどうなるのか？

ントの失敗率は2～3倍にも跳ね上がる計算となる(図1.3.3)。さらに、タバコの煙は直接の刺激となるだけでなく、鼻腔や副鼻腔からも骨や粘膜に悪影響を与えるために、特に上顎にインプラントを埋入した場合には、さらにリスクは高まるため、喫煙は避けるべきである。

また、口腔内はつねに雑菌にさらされている場所であり、術後については定期的なメンテナンスを専門医の元で行っていく必要がある。特に超高齢社会では、インプラント装着後に介護の必要が生じる確率も高くなる。そうした時に、口腔清掃状態は非常に重要になってくる。インプラントにおいてもっとも問題となるものが歯周病であり、歯周病によりインプラントを支えている骨を融解させてしまう危険性がある。また、天然歯のように自然に調整ができないため、噛み合わせの変化によってインプラントに過度の力がかかり破損の原因ともなる。

つまり、インプラント失敗の二大要因が感染とオーバーロードであるために、定期的なメンテナンスによってインプラントの周囲の炎症の具合や咬合のバランス、またネジの緩みをチェックする必要がある。現在、60代の患者の10.4%がすでにインプラント治療を受けている。それゆえに今後は介護する人たちもインプラントを埋入した患者の口腔ケアへの認識を持つ必要がある。また、一般歯科医師もインプラントへの知識を持つ必要がある時代が到来したと言える。

1.3.2 インプラントの目的と術後管理

ここで再度、高齢者にインプラントを埋入する目的について考える。その1つが、しっかりと固定されたインプラント補綴による咀嚼効率の向上によってもたらされる健康寿命の延伸であろう。そもそも、咀嚼と嚥下のメカニズムとは食物を噛むことで食塊を形成し、舌を口蓋につけ、鼻咽腔閉鎖することで、食塊を飲み込む一連の動きであるが、多数歯欠損者および無歯顎者、あるいは不適合な補綴物が装着されている高齢者は、十分な咀嚼ができず、嚥下にも悪影響を及ぼす。また、細菌が自覚症状をとまわずに咽頭から気管にかけて繁殖する可能性もある。さらに、歯周病菌はつねに口腔内に存在しているために、免疫力が低下した高齢者には大いなるリス



図1.3.3 最終補綴物装着後、患者はメンテナンスに5年間近く来院せず、その間に1日60本近くの喫煙をしていた。5225部インプラント周囲にすり鉢上の骨吸収が生じ、上部構造は激しく動揺している。

クでもある。

そういう意味合いにおいても、インプラント埋入時から即日にプロビジョナルレストレーションを装着し、歯周治療・咬合治療・予防治療そして生理的・審美的などの側面から口腔内に適応するかどうかを観察していくことが重要である。また同時に即時荷重インプラント治療を行うことで、日常生活において必要最小限の咀嚼機能を回復することができ、高齢者の体力低下を防ぐことができる。

1.3.3

口腔周囲筋のプロビジョナルレストレーション装着期間中のトレーニングと術後ケア

即時インプラント埋入後プロビジョナルレストレーション装着期間において、口腔周囲筋機能を改善していくことは正常な咀嚼力、表情筋、唾液分泌、舌の動きにつながる。

また、正常な咀嚼力と唾液分泌を促すことによって内臓諸器官に負担をかけることなく栄養摂取につながるため、全身的な健康増進を図ることが可能になる。

咀嚼機能全体にかかわる筋肉としては、顎二腹筋、オトガイ舌骨筋、顎舌骨筋が咀嚼筋に含まれるが、これらの咀嚼筋が食物を噛み砕き、飲み込みやすい形状(食塊)にし、形成された食塊が、舌の運動により咽頭へ送られ、咽頭収縮筋が嚥下時に収縮し、食塊を食道へと運ぶ。しかし、無歯顎となった高齢者は、垂直顎間距離が変わるため、顎が後ろ側に入り込み、首が前傾姿勢を取るため体のバランスが悪くなる。その結果、耳下腺からの唾液

1章 超高齢社会における正しいインプラント治療のあり方

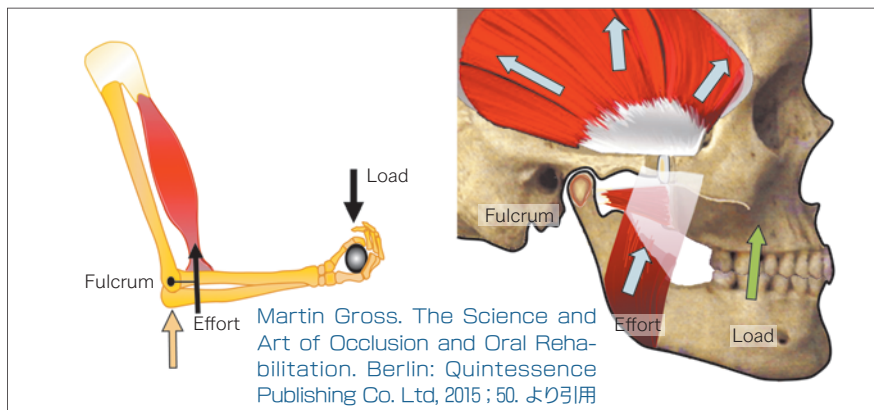


図1.3.4 腕の筋肉も荷重をかけることでひじを支点として筋肉が収縮し、かかる力をコントロールする。歯の存在により、顎は停止線を得て、咬筋、側頭筋に力が加わる。つまり、この歯の存在がなく、垂直顎間距離を設定できないと咀嚼力は減退する。垂直顎間距離が短縮すると咬筋などの力を十分に発揮できなくなり、舌の動作する空間は少なくなり舌が乾き、食物を飲み込む力が減少していく。



図1.3.5a, b 60代女性の術前正面観および側貌。上顎はほとんどの歯が喪失したことから停止線を失い、垂直顎間距離は短縮した。上唇が萎縮したことから義歯は不適合となり患者は日常的に使用していない。口は半開きの状態で口腔内は乾燥している。

が分泌されにくくなる。さらに舌が下垂して、表面が乾燥するために食塊を送りにくくなるのである。こうした状態の患者を治すことが口腔周囲筋ケアにおいてはもっとも重要なことなのである。

プロビジョナルレストレーションにより、舌の動作する空間を作り、義歯のような歯肉への圧迫がなくなったのであるから、唾液の分泌量が増え、舌の乾燥が少しずつなくなる。免疫力も結果として上昇する。垂直顎間距離の増加により、筋長はより適正な長さとなり、収縮力は増し、その結果口輪筋から頬筋へと食物の流れが筋肉の活性化から成される。

プロビジョナルレストレーション装着により、咀嚼は少なくとも可能となるが、咀嚼筋に適正な筋長(咬筋などの長さ)を理解させる必要があり、今まで義歯により垂直的にしか開口・閉口筋が作動していなかった筋群に、顎が痛みなく左右に動作することを記憶させる必要がある。合わせて、顔面の表情筋にも筋機能トレーニングを行い、自然な表情をつくる必要がある。

これらのトレーニングは結果的に退化した咀嚼力・表

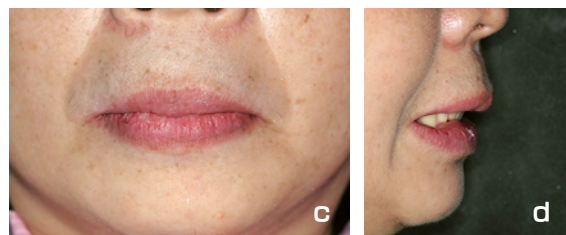


図1.3.5c, d 同患者の術後の正面観および側貌。即時インプラントを上顎に施術。上唇に厚みができ豊齡線が明確になっている。筋長の長さが増加し、咀嚼筋の力が発揮でき、顔面諸筋の活性化唾液が増加し口腔乾燥はなくなった。

情筋を活性化させ、唾液の分泌・免疫力の向上につながるのである。

また、プロビジョナルレストレーション装着後に、患者は顔面諸筋に多くの愁訴を訴える可能性もある(口腔内や口唇の乾燥、会話中の滑舌の悪さ、顎関節の痛みなど)。これは、今まで使用しなかった顔面筋肉を使うことによってもたらされるものであるが、この改善のためにもプロビジョナルレストレーション装着期間中に口腔周囲筋トレーニングを行う必要がある。

長期間の習癖のついた咀嚼筋、退化した顔面諸筋、顎・頭部を支える首領域の諸筋には、日常、筋機能訓練が必要である。補綴物を装着して終了するのではなく、咀嚼できるのはもちろんのこと、噛み・砕き・飲み込む、そして姿勢を正す首全体の筋を鍛えることで、より円滑な社会生活を短期間に達成できる。これこそが超高齢社会の歯科治療であると考えられる。

参考文献

1. Suzuki S, Kobayashi H, Ogawa T. Implant stability change and osseointegration speed of immediately loaded photofunctionalized implants. *Implant Dent* 2013 ; 22(5) : 481-490.