

3.2 プロビショナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法

3.2.1

プロビショナルレストレーション装着後の患者の愁訴を改善する MFT

患者は、多くの愁訴を補綴物装着後に訴える可能性がある。補綴物装着によりすべての問題が改善するのではなく、この即時プロビショナルレストレーションの装着は、患者の自宅での口腔周囲筋トレーニングにより咀嚼筋を活性化させ、今まで使用できなかった顔面諸筋の動きを加えることで、早期に患者自身の筋トレーニングの協力もあって、上記の愁訴を改善することにつながるの

である(表3.2.1)。

顔面の皮膚の下にある薄い表情筋は、霊長類にしか存在していない。非常に複雑な多数の筋肉の動きをともなう感情表現で、この筋が収縮することにより表情が生じるために、表情筋といわれる。これは顔面表層に分布する顔面神経によって支配されている筋肉の総称で、耳、鼻、目や口の周囲に多く集まっている。笑顔に関係する表情筋はおおよそ10ぐらいだといわれている(おおよそ30の表情筋がある)。

表3.2.1 プロビショナルレストレーション装着後の患者の愁訴と改善トレーニング

愁訴部位	愁訴 No.	愁訴内容	改善トレーニング
口腔内・唾液	1	口腔内が乾燥する	首を上下に向ける、耳下腺・顎下腺およびリップマッサージ
	2	口臭がきつい	
	3	唾液が口腔内に溜まりやすい	口元を尖らせる、口角を引き上げ口元のたるみを修復する
	4	よく唾液が口角から流れ出る	
舌	5	舌の動きが悪く、噛みやすい	嚥下訓練、舌の出し入れ
	6	食後舌がだるくなる	
	7	食べ物の味がすべて薄味に感じる	耳下腺・顎下腺のマッサージ、嚥下訓練
	8	水分を摂る際に前歯で舌を咬む	
	9	サ行やタ行を発音する際、歯と歯の間から舌がでて発音しづらい	
	10	会話中空気がもれる	
頬粘膜・口唇	11	頬粘膜と口唇を噛みやすい	首を上下に向ける、耳下腺・顎下腺およびリップマッサージ
	12	食べ物が頬粘膜と歯冠の間に溜まりやすい	
	13	笑っても口唇で前歯が隠れ、綺麗に見れない	
	14	口唇が荒れやすい、非常に乾きやすい	
表情筋	15	以前義歯を装着していた時よりも口元に張りがなく、年齢以上に老けて見える	小臼歯部で板状の軟らかい板あるいはガムをゆっくり咬む、口角を上げ口元のたるみを修復する
	16	口唇を閉じると筋肉が緊張し、オトガイ部にシワができる	
	17	補綴物を装着しても頬がたるんでいる、豊稜線がとれない	
	18	顔の形態が変化したと患者が神経質になる	
	19	スマイル時口角が左右対称に上がらない	
咬筋・顎関節	20	顎関節部に痛みがあり、口を開きにくい。	小臼歯部で板状の軟らかい板あるいはガムをゆっくり咬む、リラクゼーション、舌骨筋群の軽い圧でのマッサージ
	21	咬筋部分の食後の倦怠感	
	22	食後のどがだるい	
	23	咀嚼する(特に硬いものを摂る)と頭痛やめまいがする	
	24	咀嚼時に耳鳴りがする、さらに耳が聞こえづらくなる	

3.2 プロビジョナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法

3.2.2 患者の愁訴ごとの注意点

愁訴 No.7 食べ物の味が薄味に感じる患者への対応

舌の訓練により、舌の乾燥を防ぐことで改善されるが、上記トレーニングを行うとともに、味覚異常がある場合があるため、全身疾患との関係も考慮する。味覚は、甘味、酸味、塩味、苦味、うま味といった5つの味を感じ取る。食物に含まれる味物質が、唾液の中に溶け込み、舌の味蕾と呼ばれる味覚受容器に届けられ味を感じる。つまり、唾液を失うと舌が乾燥し、擦れて味蕾が傷つき舌炎を起こし、味を感じなくなるというような味覚異常に陥る。

唾液が味に大きく関与しているのである。高血圧で降圧剤服用、アレルギー性鼻炎の薬には唾液分泌を抑制する副作用としてドライマウスの症状となる。がん治療における放射線治療時に、照射部位に唾液腺が含まれると味覚異常、唾液分泌に障害が起こる場合がある。

愁訴 No.15 以前義歯を装着していた時よりも口元に張りがなく、年齢以上に老けて見える患者への対応

補綴物が義歯のときには、上唇のリップサポートを得るために、頬側にレジンにより厚みを持たせることが多いことから、上唇に意図的な膨らみがある。

しかし、即時プロビジョナルレストレーションが装着された場合には、上唇には必要な膨らみしか与えない。十分な咀嚼と口唇のトレーニングを行うことで、徐々に顔貌に自然観ができ、周りの近親者からの指摘は改善していく。患者には、この可能性を十分に説明する必要がある。以前の義歯装着時とは、上唇の形態が変化することを説明する。

愁訴 No.20 顎関節に痛みがあり、口を開きにくい患者への対応

下顎の運動指導の中で等尺性エクササイズ(噛み締め運動)は、主働筋、拮抗筋とも収縮し、収縮時間が長いため、血圧が上昇するなど身体を緊張させやすい状態になることがある。顎関節症状のある場合には、等尺性(噛み締め)運動は避けるのがいいと思われる。また、下顎位が誤った位置に収束している可能性があるため、下顎位をチェックするとともに、自由度を持たせることも重要である。

愁訴 No.23 咀嚼する(特に硬いものを摂る)と頭痛やめまいがする患者への対応

改善トレーニングを行うとともに、高血圧である場合は、内科、外科医との連携が必要な場合がある。脳血管に障害がある場合もあるので注意が必要。

また、静脈内鎮静法の後に、一時的にめまいが生ずることがあるが、2週間以上続くものは脳血管系の障害、たとえば脳梗塞の前駆症状などが考えうるので、他科への受診をすすめる必要もある。

愁訴 No.24 咀嚼時に耳鳴りがする、さらに耳が聞こえづらくなる患者への対応

咬筋部分に、耳鳴りの原因がある場合がある。咬筋部分のマッサージなどを行う。もちろん改善がみられない場合には専門医との連携は必要である。

問診時に、耳が聞こえるか状況を確認しておくこと。初診問診時には難聴であったにもかかわらず、患者が補綴物を装着してから違和感があり、耳が聞こえなくなってきたという事例があった。

患者が年齢とともに認知症を呈する場合もあり、その言動には治療時に注意深く問診する必要がある。

3.2.3 口腔周囲筋トレーニングの回数

すべてのトレーニングを1日に3回行ってもらうことが理想であるが、愁訴に合わせてトレーニングを選択し訓練を行うと、患者の様態は改善する。また、定期的(約2週間ごと)に状況の確認を行い、患者とコミュニケーションをとることが必要である。

骨格筋の筋力は、一般的に30歳前後まで増加し、50歳ごろまで比較的一定に保たれ、それ以降徐々に低下すると言われている。筋量に関しては、20歳前後を最大とすると50歳ではその85%前後、80歳では60%前後になる。

しかし、近年、高齢者においても筋力トレーニングで筋肥大を認めた報告もあり、トレーニングにより筋力低下を多少でも防げる可能性がある。

顎に関係する筋群を鍛え、軽い圧を筋に加えマッサージを行うことにより、円滑な咀嚼、唾液分泌、表情筋の活性化を図れると考える。

3.2.① 首を上下に向けるトレーニング —唾液の改善・食後の疲れ—

開口筋(顎二腹筋)、開口筋群(顎舌骨筋、オトガイ舌筋、外側翼突筋)の作用



トレーニングの目的

首を上下に向けるトレーニングでは、開口筋の顎二腹筋、閉口筋(顎舌骨筋、オトガイ舌筋、外側翼突筋、顎二腹筋)などを訓練することができる。

おもに鍛えられる顎二腹筋の作用を以下に示す。

- ・下顎を下げる
- ・舌骨を引き上げる
- ・下顎骨を引っ込める
- ・嚥下、咳に関与する

・咳、くしゃみ、嚥下において舌骨を安定させる
また、顎二腹筋筋上部には顎下腺があり、その上に顎舌骨筋が存在する。その上部に、舌下腺があることを認識する必要がある。この運動を行うことで、少なくとも筋上部に刺激を与え、唾液の増加を促す。

閉口筋は胸鎖乳突筋が顎運動に大きく関与している。頸部のストレッチは開口、閉口筋に効果がある。

トレーニングの注意点

頸部の筋のトレーニングは大きな負担がかかるので、患者に無理をさせずに行わせることが必要である。頭を後ろに反らせ、横に向けると胸鎖乳突筋に負担がかかりや

すい。反対側に顔を旋回させるには、相当負担がかかるので注意を要する。首の運動をするには首を後ろにそらせ、横に向けるのは十分な筋訓後に行う必要がある。

トレーニングの効果のある症状

愁訴 No.1 口腔内が乾燥する
愁訴 No.6 食後舌がだるくなる

愁訴 No.22 食後のどがだるい

3.2 プロビジョナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法

トレーニングの内容

図3.2.①a~c



図3.2.①a 口を大きく開口する。



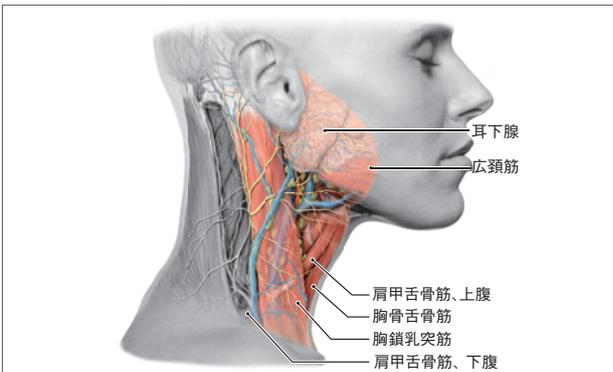
図3.2.①b 開口しながら、頭をゆっくり後方へ倒す。



図3.2.①c 前歯の切端を合わせる気持ちで口を少し閉じる。20秒間保持した後、ゆっくり頭を元に戻す。このストレッチは3回繰り返す。

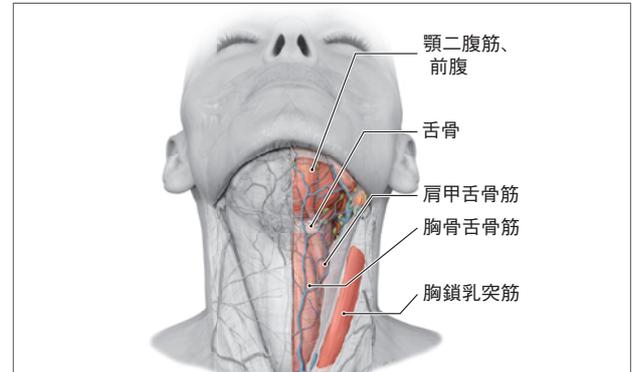
トレーニングが関与する筋肉

図3.2.①d~g



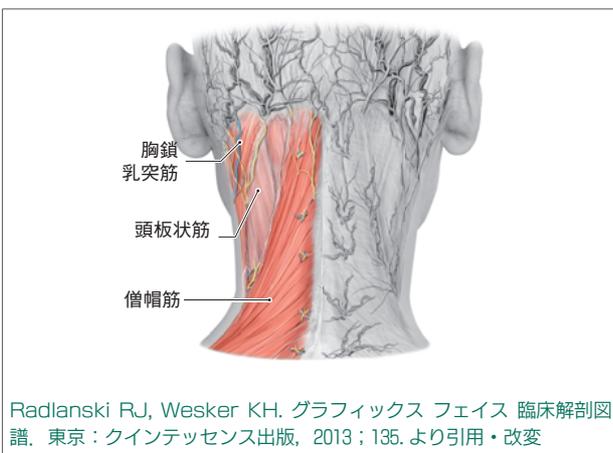
Radlanski RJ, Wesker KH. グラフィックス フェイス 臨床解剖図譜. 東京：クインテッセンス出版, 2013；132. より引用・改変

図3.2.①d 開口には顎二腹筋、顎舌骨筋が作用する。舌骨を保定する舌骨下筋群として、胸骨舌骨筋、肩甲舌骨筋がある。



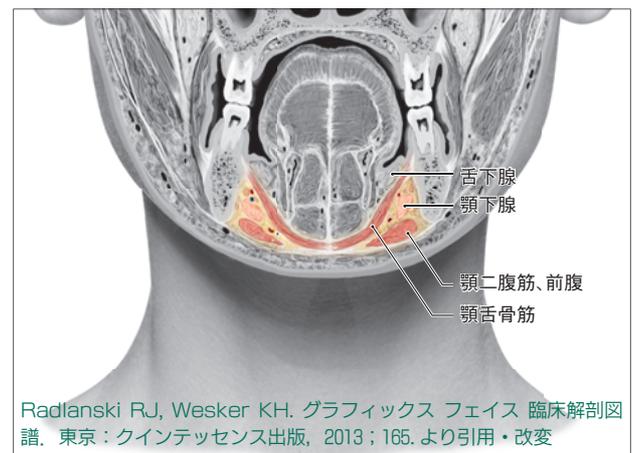
Radlanski RJ, Wesker KH. グラフィックス フェイス 臨床解剖図譜. 東京：クインテッセンス出版, 2013；126. より引用・改変

図3.2.①e 頭部を補助する筋群で胸鎖乳突筋は首の屈曲に対応する。



Radlanski RJ, Wesker KH. グラフィックス フェイス 臨床解剖図譜. 東京：クインテッセンス出版, 2013；135. より引用・改変

図3.2.①f 頭部を補助する筋群、僧帽筋は頭板状筋とともに首を後ろに引き、胸鎖乳突筋が頭を下前方に引きバランスをとる。

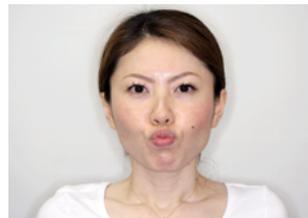


Radlanski RJ, Wesker KH. グラフィックス フェイス 臨床解剖図譜. 東京：クインテッセンス出版, 2013；165. より引用・改変

図3.2.①g 舌の下部に舌下腺、顎下腺が存在し舌の動作により唾液の分泌を促す。

3.2.② 口元を尖らせるトレーニング —老化防止・頬粘膜や口唇を咬む—

頬筋、咬筋、口輪筋、上唇挙筋、下唇下制筋、口角下制筋、
オトガイ筋の作用



トレーニングの目的

頬筋は、咬筋とともに大きく咀嚼に関わる。口元全体を前後に動かすトレーニングにより、咀嚼を円滑に行えるようになる。口唇の筋力がないと、オトガイにシワができる。筋力の低下で口唇を閉鎖する力が低下し、咀嚼の食物や水分をこぼしやすくなる。唇を突き出すに

は、第一に口輪筋が収縮する。その際、頬部の筋が呼応して緩んでいる。2008年東京歯科大津守伸明らによると、口輪筋、頬筋と連続して上咽頭収縮筋にも作用し、この訓練のみで嚥下機能が改善することがある。

トレーニングの注意点

口元を尖らせるには、口の周りの筋肉を鍛えるだけでなく、頬筋、頬に意識して口を尖らせる必要がある。オ

トガイ部にも力を入れることで、飲み込む力も付いてくる。

トレーニングの効果のある症状

愁訴 No.4 よく唾液が口角から流れ出る

愁訴 No.11 頬粘膜と口唇を咬みやすい

愁訴 No.12 食べ物が頬粘膜と歯冠の間に溜まりやすい

愁訴 No.15 以前義歯を装着していた時よりも口元に張りがなく、年齢以上に老けて見える

愁訴 No.16 口唇を閉じると筋肉が緊張し、オトガイ部にシワができる

3.2 プロビジョナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法

トレーニングの内容

図3.2.②a~c

プロビジョナルレストレーション装着により、口腔内に一定の空間ができ、口の中を陰圧にしながらか口元を尖らせる。口輪筋と頬筋は一体になっているので、頬の筋

肉を強くし、吸い込む力を付けることができる。嚙下の第一段階の力を付けることができる。

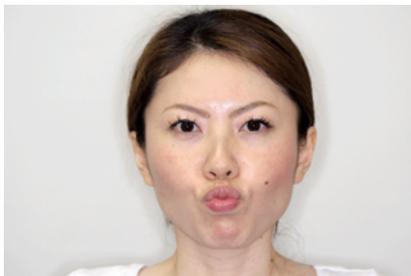


図3.2.②a 口元を尖らせ、頬全体に力を入れさせる。



図3.2.②b 口元を元に戻した時にゆっくり口角を引き上げる。

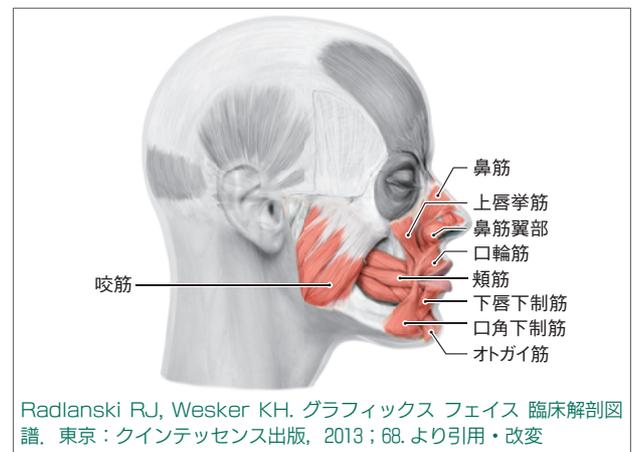


図3.2.②c 頬筋に力を入れる。

トレーニングが関与する筋肉

図3.2.②d

図3.2.②d 口を尖らせることで、口輪筋、頬筋、上唇挙筋、下唇下制筋、口角下制筋、オトガイ筋を同時に動作させることができる。オトガイ筋はオトガイ部を下制し、口元をひきしめる。二重顎防止にもなる。



3.2.③ 口角を上げ、口元のたるみを修復するトレーニング —老化防止—

オトガイ筋、下唇下制筋、口角挙筋、大頬骨筋、小頬骨筋、上唇挙筋、頬筋、口輪筋、口唇挙上筋、口角下制筋、広頸筋の作用



トレーニングの目的

無歯顎患者、不適合補綴物が長期にわたって装着された患者は、側面、前方から見て、初診時に不鮮明なオトガイ形態をしている。下口唇とオトガイが直線上に並ぶ患者も見られる。これは、咀嚼に必要な複雑な動きができていない状態なので、口角に力を入れ、下口唇を上顎プロビショナルレストレーションの切端に合わせ、口角を引き上げる。

これによって広域に渡る筋のトレーニングを行える。オトガイ筋、下唇下制筋、口角挙筋、大頬骨筋、小頬骨筋、上唇挙筋、口輪筋などに作用する。頬のたるみと豊齡線

は、大頬骨筋、小頬骨筋、頬筋、上唇挙筋の退化で起こる。

頬筋は、口元で口輪筋の大部分を構成している筋束により口輪筋、頬筋はつながっている。これにより、口腔、咽頭、食道に食物を通過させる空間ができる。口輪筋を構成する筋束は、頬筋だけでなく口角周囲の多くの筋束の集合で成り立っている。オトガイ筋は嚥下の時に下唇下部の皮膚を歯列に引き寄せ、口唇を閉じることができる。また、嚥下時にこの筋の収縮が、嚥下の際の他筋収縮を促す。この運動を行うことで、首の広頸筋を含めた口腔周囲の大部分の筋トレーニングを行える。

トレーニングの注意点

上顎のプロビショナルレストレーションに下口唇を合わせ、下口唇を引き上げるときに、上唇を引き上げる筋を使用するだけでなく、鼻の側面にある上唇鼻翼挙筋、鼻翼筋にも力を入れると、上唇全体を引き上げることが

できる。頬筋、口輪筋にも力を入れることで、咀嚼力も訓練でき、下口唇にも力を入れて嚥下力の亢進にもつなげる。

トレーニングの効果のある症状

愁訴 No.4 よく唾液が口角から流れ出る
愁訴 No.11 頬粘膜と口唇を咬みやすい
愁訴 No.12 食べ物が頬粘膜と歯冠の間に溜まりやすい
愁訴 No.13 笑っても口唇で前歯が隠れ、綺麗に見れない

愁訴 No.15 以前義歯を装着していた時よりも口元に張りがなく、年齢以上に老けて見える
愁訴 No.16 口唇を閉じると筋肉が緊張し、オトガイ部にシワができる
愁訴 No.17 補綴物を装着しても頬がたるんでいる、豊齡線がとれない

※豊齡線予防

「あ」の口をして大きく口を開き、そのまま頬の筋肉を上へ上げていき、2～3秒維持する。ゆっくり5回ほど行う。要は上唇挙筋などを意識させると、口元が引き締まる。

3.2 プロビジョナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法

トレーニングの内容

図3.2.③a、b



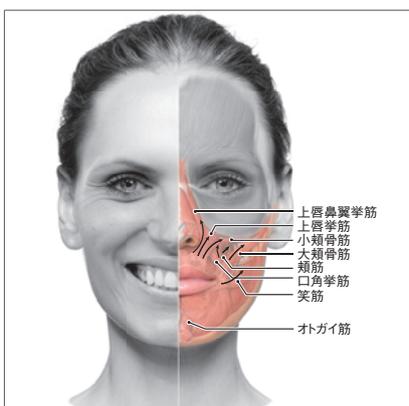
図3.2.③a 下口唇を上顎補綴物に合わせ、口角を上げる運動を行う。難しい場合には口角を指で上げる。そのまま15～30秒間保持する。慣れてきたら指の補助なしで行う。



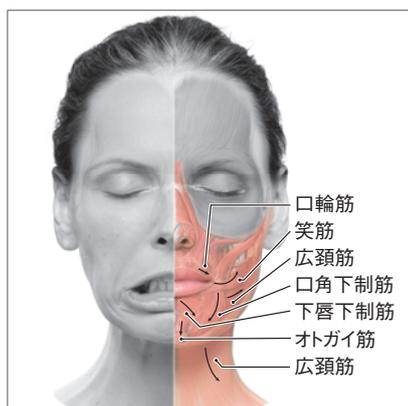
図3.2.③b 口を閉じた笑顔を作り、ゆっくり左右の口角を引き上げ、ゆっくり戻す。この運動は5回繰り返す。

トレーニングが関与する筋肉

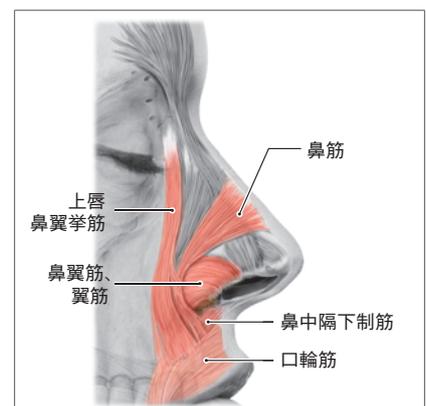
図3.2.③c～e



Radlanski RJ, Wesker KH. グラフィックスフェイス 臨床解剖図譜. 東京：クインテッセンス出版, 2013；314. より引用・改変



Radlanski RJ, Wesker KH. グラフィックスフェイス 臨床解剖図譜. 東京：クインテッセンス出版, 2013；146. より引用・改変



Radlanski RJ, Wesker KH. グラフィックスフェイス 臨床解剖図譜. 東京：クインテッセンス出版, 2013；231. より引用・改変

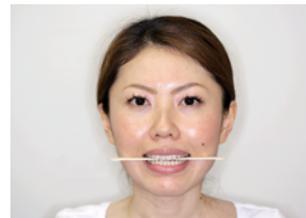
図3.2.③c オトガイ筋、下唇下制筋、口角挙筋、大頬骨筋、小頬骨筋、上唇挙筋などに作用する。下唇にも力を入れることで口角全体をバランスよく引き上げれる。

図3.2.③d 口を閉じた微笑みでは、口唇挙筋(上唇鼻翼挙筋、上唇挙筋、小頬骨筋、大頬骨筋および笑筋さらに、深部では頬筋)、口角下制筋、広頸筋が鍛えられる。

図3.2.③e 口を開いた状態で頬の筋肉を上げると口角がさらに引き上がり、頬筋、口角挙筋、笑筋、大、小頬骨筋、上唇挙筋、上唇鼻翼挙筋が動作する。上唇鼻翼挙筋を使うことで、上唇を自然に引き上げることができる。

3.2.④ 小臼歯部での咀嚼トレーニング ー老化防止・オトガイ部のシワー

頬筋、咬筋、側頭筋、口角下制筋、口輪筋の作用



トレーニングの目的

長期間の歯の喪失により、歯根膜 - 咬筋反射が喪失しており、咀嚼力の回復のために軽い荷重を咬筋に与え咬合する感覚を学ばせる。小臼歯部と大臼歯部では咀嚼物が移動することで、舌の動きも変化する。咬合支持数と握力の関係で高齢者において3カ所以上の咬合支持域があるグループと咬合支持を喪失したグループを比較した場合、被験者の利き腕の最大握力において有意差が認め

られた。支持が3カ所ある人は平均25kgの握力、支持がない人は平均20kgであった。咬合支持をプロビショナルレストレーションで作る必要がある。咬合支持域をプロビショナルレストレーションで作ることで、握力の低下を防ぐことができるのである。咬合支持域が少ない、あるいはほとんどない状態の患者は姿勢制御に困難を生じ、握力の低下とともに転倒の原因となる。

トレーニングの注意点

運動動作の初期に負荷をかける方式を初動負荷形式といい、このトレーニングでは筋の共縮が発現しやすいため、筋の緊張感や筋肥大が得やすくなる反面、筋の負担も大きくなる。咬む動作でいえば、リンゴのように硬くてもろい食べ物を咬む時は初動負荷的、筋の活動時間が短く、筋共縮もほとんどないため、筋への負担が軽い。

芯があるような食べものを咬む時は、終動負荷的な力

の入れ具合になる。つまり筋の活動時間が長く、筋共縮により拮抗筋も働くため、筋への負担が大きい。このことを理解し無理をせず、軽い力の入れ方を学ばせ、咀嚼筋に負担をかけずトレーニングを行うこと。

(姫野かつよ、チェアサイドや介護現場で役に立つ口腔筋機能改善コンディショニング技法の基礎知識。東京：砂書房、2011；39より引用・改変)

トレーニングの効果のある症状

- 愁訴 No.3 唾液が口腔内に溜まりやすい
- 愁訴 No.4 よく唾液が口角から流れ出る
- 愁訴 No.15 以前義歯を装着していた時よりも口元に張りがなく、年齢以上に老けて見える
- 愁訴 No.16 口唇を閉じると筋肉が緊張し、オトガイ部にシワができる

- 愁訴 No.18 顔の形態が変化したと患者が神経質になる
- 愁訴 No.21 咬筋部分の食後の倦怠感
- 愁訴 No.22 食後のどがだるい
- 愁訴 No.23 咀嚼する(特に硬いものを摂る)と頭痛やめまいがする

3.2 プロビジョナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法

トレーニングの内容

図3.2.④a, b

軽く小白歯部でスティックを噛み、口角を引き上げて15～30秒間保持する。バランスのとれる場所は第二小白歯部である。咬合に不安定感がある場合には、少量のガムを小白歯部で咬む訓練を行う。

まず、小白歯部で咀嚼の訓練を行わせると、舌は口腔の前方部で動作し、口唇は前方にすぼめた状態となり下顎の動作は上下方向のみになる。その状態から大白歯部で咀嚼させると舌は食物を大白歯咬合面上に送る必要があるために頬筋が動作し、口角は咀嚼側に引かれ、下顎の動作は上下、側方成分が加わる。プロビジョナルレ

ストレーションでこの感覚を徐々に理解させ、舌の動き、咀嚼の強弱を認識させる。

咬筋などに、緊張感がある場合には、リラクゼーショントレーニングを先に行い、より噛みやすいストローなどを咬ませる。

また、白歯部での咀嚼能力が増すと、顎の形が明確になり顔貌が変化する。このことを患者にはよく説明をする必要がある。また、以前より唾液分泌量が増すことを患者に説明する必要がある。



図3.2.④a スティックを咬んでいる状態。おもなトレーニング部位は頬筋、咬筋、側頭筋であるが、合わせて口輪筋を鍛え、口角下制筋も鍛えることができる。

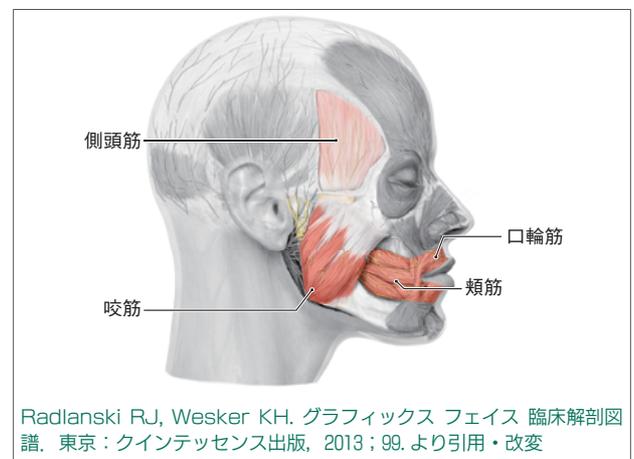


図3.2.④b ガム(ロールワッテ)を咬んでいる状態。

トレーニングが関与する筋肉

図3.2.④c

図3.2.④c 咬筋の位置は第一大臼歯部より、遠心に存在する。咬筋より離れていることで、直接、咬筋に荷重がかからず、咀嚼の訓練を行える。口角の引き上げもできることから、口輪筋のトレーニングも行える。



3.2.⑤ リラクゼーショントレーニング —顎関節の痛み—

咬筋、側頭筋、外側翼突筋、内側翼突筋の作用



トレーニングの目的

長期間にわたり歯の喪失を経験している患者に初動負荷の力のコントロールを学ばせる。小白歯部での咀嚼訓

練が患者にとって負担がある場合に、先にリラクゼーショントレーニングを行う。

トレーニングの注意点

ストローなど薄いものを軽く噛み、力を抜く動作を繰り返し、咀嚼筋に力を入れることと、力を抜くリラック

スした状態を理解させる。強く噛み込むことは避けること。

トレーニングの効果のある症状

愁訴 No.20 顎関節部に痛みがあり、口を開きにくい

愁訴 No.21 咬筋部分の食後の倦怠感

3.2 プロビジョナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法

トレーニングの内容

図3.2.⑤a~c

咀嚼筋のリラクゼーションを促すための要点は、軽く咬むこと、そして強く咬まないことである。プロビジョナルレストレーション装着直後では、咬合高径が高くなるため、軽く咬む練習を行う必要がある。ストローなどを、小臼歯部分でゆっくり咬ませて練習し、咀嚼筋に初動負荷をかける力のコントロールを記憶させる。次に、咀嚼回数を増すために、ガムを使用する。軟らかめの板ガムであれば1、2枚を口に入れ、タッピング程度の力で安静空隙以上には咬みこまないようにする。あくまで、咬む動作を咀嚼筋に理解させる。

初動負荷的咬み方が負担をかけず、リラクゼーションを得やすい咬み方である。咬む場所は咬合バランスのよい第二小臼歯あたりとする。顎はできれば左右を使用して咬むようにする。これにより、患者は筋肉の力を抜くことを理解していく。

また、強く咬み、完全に力を抜いて休むことを、1日30回程度行わせると、咬筋の過緊張を和らげる効果がある。強弱を繰り返すことで、筋肉に力をいれた状態とリラックスした状態を理解させる効果がある。



図3.3.⑤a ゆっくりとストローを咬み込む。このストロークを繰り返す。咬筋に力を入れず咬み込むことが重要。



図3.3.⑤b ストローを咬んでいる状態。主に頬筋、咬筋、口輪筋に軽い刺激が加わる。



図3.3.⑤c 側面から見てストローが曲がる形にする。

トレーニングが関与する筋肉

図3.2.⑤d

図3.2.⑤d 咬筋の下部には側頭筋がある。歯の喪失により咀嚼機能の退化とともに、側頭筋も動作しにくくなっている。初動負荷がかかると側頭筋も動作する。側頭筋に咀嚼動作を学ばせる。



Radlanski RJ, Wesker KH. グラフィックス フェイス 臨床解剖図譜. 東京：クインテッセンス出版, 2013；300. より引用・改変

3.2.⑥ 舌骨筋群の軽い圧でのマッサージ — 食後の疲れ —

上舌骨筋群、下舌骨筋群の作用



トレーニングの目的

長期間の歯の喪失により、垂直顎間距離が短くなり、舌の正常な位置を確保できず舌が下顎前歯に位置し、舌が嚥下時口蓋を覆う行為ができないことがある。また舌が口蓋に接触せず安定化しないため、舌の上の唾液が蒸発しやすく、免疫力の低下を招く。このため、この周囲に軽い圧を加え、筋群の動作と、免疫力の活性化を図る。下顎の下方にはリンパ節が散在している。骨格筋の収縮により、リンパ液が流れる。

異常嚥下癖のある患者で、水の正しい飲み方ができな

い場合、正確な発音が難しい場合がある。舌骨筋群の軽い圧をかけることにより改善が見込まれる。

舌骨には多数の筋肉が付着している。舌骨の上に位置するのは舌骨上筋、下に位置するのは舌骨下筋と呼ばれる。それらの筋肉は舌骨の上下に扇状に広がる。

これら筋群は「嚥下、咳に関与」「舌骨を引き上げる」「下顎骨を引っ込める(口を開ける)」「咳、嚥下、くしゃみにおいて舌骨を安定させる」などの役割を持つ。

トレーニングの注意点

舌骨上筋を強く押すと、咳が出やすくなるために、軽い圧をかけることが重要である。舌骨上筋部に圧をかけると同時に、下顎角にかけて、ゆっくり圧をかけマッサージを行う。顎下リンパ節への刺激にもなる。舌骨下筋への圧は、特にやさしく圧をかける。

表情筋は非常に薄い筋肉層であるので、皮膚とも付着している。毛細血管に圧迫をマッサージで繰り返したり、強い圧迫を加えることは、コラーゲン線維が破壊されることがあるので、指で顔面部を押す動作はあくまでやさしく、軽い圧でマッサージを行う。

トレーニングの効果のある症状

- 愁訴 No.6 食後舌がだるくなる
- 愁訴 No.8 水分を摂る際に前歯で舌を咬む
- 愁訴 No.9 サ行やタ行を発音する際歯と歯の間から舌がでて発音しづらい

- 愁訴 No.21 咬筋部分の食後の倦怠感
- 愁訴 No.22 食後のどがだるい

3.2 プロビジョナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法

トレーニングの内容

図3.2.⑥a, b

顎の下、頤の前面の中央に母指と示指を約7.5~10cm離して置き、軽くつまむようにして舌骨を探す。抵抗を感じない場合、少し指を下げて再びつまんでみる。抵抗構造を見つけるまでこれを繰り返す。患者に嚥下を頼んでみるのもよい。舌骨が動くのではっきりと捉えることができる。舌骨に付着する筋肉は触知できるが、識別は

ほぼ不可能である(舌骨上筋の中で、顎二腹筋は舌骨に間接付着している)。

舌骨上筋へやさしく圧をかける。合わせて、顎二腹筋にも圧をかける。

舌骨下筋へやさしく圧をかける。

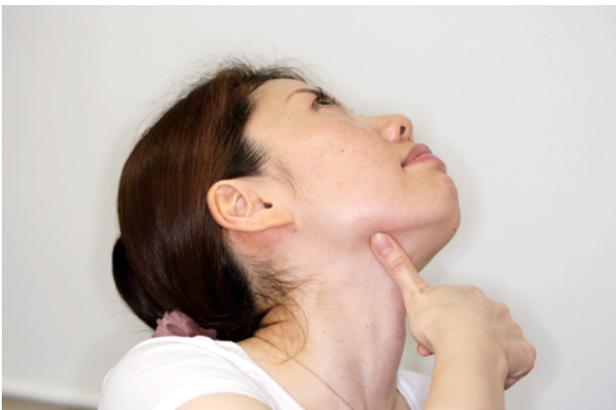


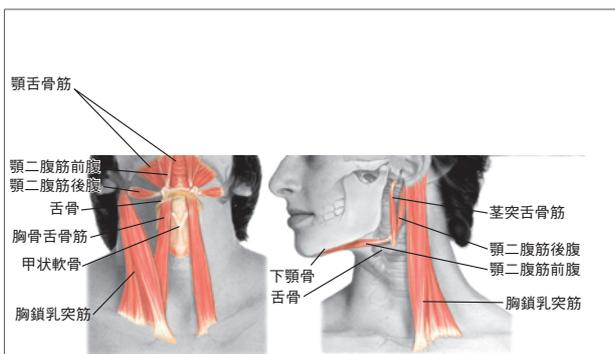
図3.2.⑥a 舌骨上筋部分へ軽く圧迫を与え、舌骨下筋部分はより軽い圧を加える。



図3.2.⑥b 下顎角から、耳下腺まわりも軽く圧をかけ、リンパ節に刺激を与える。

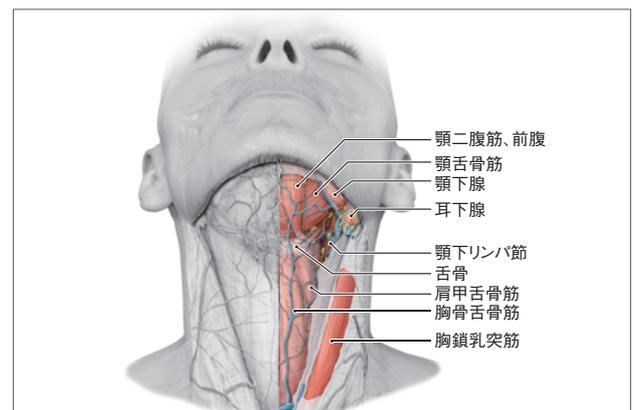
トレーニングが関与する筋肉

図3.2.⑥c, d



James H.Clay, David M.Pounds. クリニカルマッサージ. ひと目でわかる筋解剖学と触診. 神奈川: 医道の日本社, 2012; 84. より引用・改変

図3.2.⑥c 舌骨を中心に舌骨上筋、舌骨下筋にわかれる。主なものには顎二腹筋があり、下顎骨の内部に存在する。



Radlanski RJ, Wesker KH. グラフィックス フェイス 臨床解剖図譜. 東京: クインテッセンス出版, 2013; 126. より引用・改変

図3.2.⑥d 顎下リンパ節、オトガイ下リンパ節なども舌骨上筋周囲に存在するので、合わせて軽い圧を加えて活性化させる。舌骨上筋は顎二腹筋(舌骨に間接付着)、茎突舌骨筋、顎舌骨筋、オトガイ舌骨筋、舌骨下筋は胸骨舌骨筋、甲状舌骨筋、肩甲舌骨筋、胸骨甲状筋が存在し、嚥下時に舌骨を中心として動作する。

3.2.⑦ 簡単な嚥下トレーニング

—食後の疲れ—

顎二腹筋、胸鎖乳突筋、広頸筋、甲状舌骨筋、肩甲舌骨筋、表情筋の一部の作用



トレーニングの目的

歯の喪失により、咀嚼できず嚥下機能が低下した患者に、日常生活でできる嚥下訓練を指導する。首をすくめ

ることで、舌骨を含めた、首の筋力を鍛える。

トレーニングの注意点

首をすくめることで、顎二腹筋、胸鎖乳突筋、広頸筋の訓練ができ、舌骨を含めた訓練を行える。嚥下機能の亢進を行え、舌を鍛えることができるため、舌のニュートラルポジションをとることができるようになることを

患者に理解させることが重要である。

嚥下しにくい患者は舌尖を上顎切歯乳頭におく舌のニュートラルポジションをとることが難しい場合が多い。

トレーニングの効果のある症状

愁訴 No.6 食後舌がだるくなる

愁訴 No.8 水分を摂る際に前歯で舌を咬む

愁訴 No.9 サ行やタ行を発音する際歯と歯の間から舌がでて発音しづらい

愁訴 No.21 咬筋部分の食後の倦怠感

愁訴 No.22 食後のどがだるい

3.2 プロビジョナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法

トレーニングの内容

図3.2.⑦a, b

首をすくめて、両肩を10回ほど上げ下げする。胸鎖乳突筋が収縮することで、甲状舌骨筋、胸骨舌骨筋、肩甲舌骨筋、顎二腹筋が動作する。

何も口に入れずに喉もとを掌でつかみ、舌骨部が動作していることを確認しながらゴックン、ゴックン、ゴックンと、3回飲み込み練習をする。舌尖部が切歯乳頭に

あるのを確認して、強く舌尖を口蓋に押し付け、唾液を飲み込むように嚥下を行う。

嚥下訓練であるが、舌を鍛えることで、表情筋の一部や広頸筋のトレーニングにもなり、下顎の形態が引き締まる。



図3.2.⑦a 首をすくめて、両肩を10回ほど上げ下げする。広頸筋、舌骨上下筋、咽頭筋を鍛える。



図3.2.⑦b 何も口に入れずに喉もとを掌でつかみ、舌骨部が動作していることを確認しながらゴックン、ゴックン、ゴックンと、3回飲み込み練習をする。舌のトレーニング。舌の上下筋、咽頭筋を鍛える。

トレーニングが関与する筋肉

図3.2.⑦c~e



図3.2.⑦c 広頸筋は下顎底から口角、頬部の諸筋にも首をすくめる動作で影響を与える。

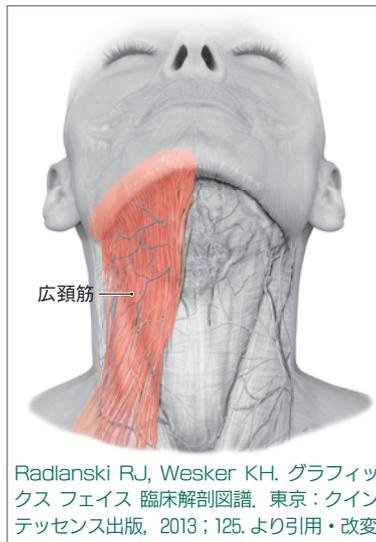
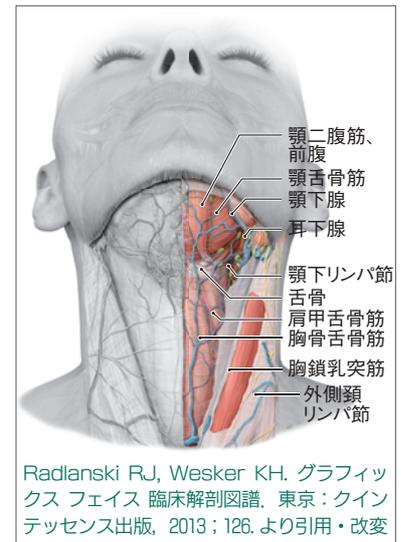


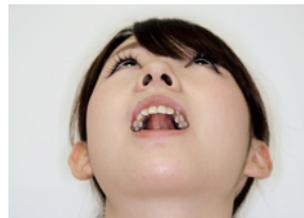
図3.2.⑦d, e 広頸筋は鎖骨に起始し、下顎底から口角、頬部に広く停止している。口角下制筋とともに口角を下方方向に引いている。咀嚼筋、嚥下にかかわる筋群を外側から引き締める機能があり、咀嚼、嚥下に大きく関与する。



3.2.⑧ 発声のトレーニング

— 会話時に発音が不明瞭 —

咀嚼筋、口輪筋、舌筋の作用



トレーニングの目的

上下の歯を噛み合わせると舌は硬口蓋に位置する。咀嚼筋、口輪筋、舌筋が衰えると舌の位置は下がり、舌は下前歯の先端部に当たりだす。舌が露出した状態になり口腔内は乾燥し、細菌が繁殖しやすくなり、免疫機能が低下する。舌がスムーズに動作し口蓋部分に位置できるように訓練を行う。下顎前歯部があると下唇の巻き込み

が減り、下顎前歯により、舌の前後運動が阻害され、舌は前後的な舌の位置を学習する。ここから、舌は硬口蓋に当たり、そこを固定点にし蠕動様運動ぜんどうよううんどうを起こし、嚥下運動に移行する。嚥下運動が正常になされることで発音も正常になっていく。

トレーニングの注意点

舌のニュートラルポジションは上顎切歯乳頭部であり、この部に舌の先端部分を接触させ認識させてから発音練習を行う。義歯装着などで義歯を通して発音を行っていたので舌を口蓋に付ける感覚を喪失しており、発音が不

明瞭なことが多い。

「パ行」「マ行」などの、唇音を発音するときは、口唇がきわめて強く関与するので、口唇全体を使用し、大きく口を開いて発音練習を行う必要がある。

トレーニングの効果のある症状

愁訴 No.9 サ行やタ行を発音する際歯と歯の間から舌がでて発音しづらい

愁訴 No.10 会話中空気がもれる

トレーニングの内容

図3.2.⑧a~f

舌を口蓋につけてラ、リ、ル、レ、ロ(図3.2.⑧a)。口を横に広げ、しっかりと相手が聞き取れるようにサ、シ、ス、セ、ソと発音する。上顎総義歯など、義歯を通して発音していたために、プロビショナルレストレーションが装着されることで口蓋部分がなくなると、逆に発音しにくくなることもある。トレーニング後通常2週間で違和感はなくなるが、それでも舌が口蓋部分や前歯口蓋部分に引っかかるようであれば、補綴物の口蓋部分の部分的削除を行う。はっきりした発音がしにくい場合

には、イ、エ、ア、オ、ウの発音を口元を意識しながら行う。

- 一回が30秒ぐらいで3~5回、一日2回、朝、晩行う。
- (イ)、口角を左右いっぱい開く(図3.2.⑧b)。
- (エ)、口を少し開き、口角をやや左右に開く(図3.2.⑧c)。
- (ア)、口を上下に開く(図3.2.⑧d)。
- (オ)、口を前方に突き出す(図3.2.⑧e)。
- (ウ)、口を窄め、前方にいっぱい突き出す(図3.2.⑧f)。

3.2 プロビジョナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法



図3.2.②a 舌を口蓋につけて「ラ、リ、ル、レ、ロ」。

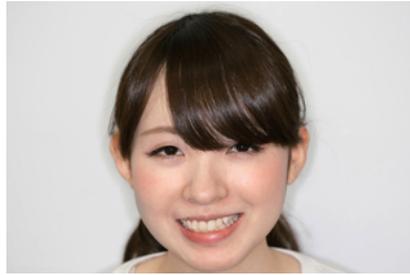


図3.2.②b (イ)、口角を左右いっぱい開く。



図3.2.②c (エ)、口を少し開き、口角をやや左右に開く。



図3.2.②d (ア)、口を上下に開く。



図3.2.②e (オ)、口を前方に突き出す。



図3.2.②f (ウ)、口をすぼめ、前方にいっぱい突きだす。

トレーニングが関与する筋肉

図3.2.②g, h

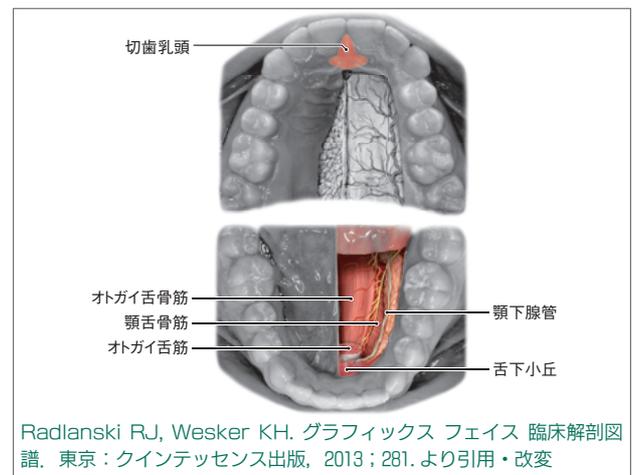
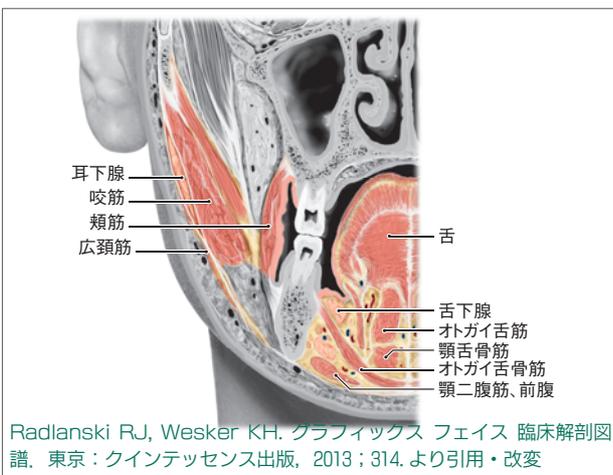


図3.2.②g, h 舌の下部にはオトガイ舌筋、顎舌骨筋、オトガイ舌骨筋、顎二腹筋前腹がある。舌下線、顎下腺もあり、舌が動作することで、発音だけでなく唾液線への刺激も加わる。舌の正常な位置も理解させることで、(上顎切歯乳頭部分に、舌尖が接触)舌の乾燥を防ぎ、嚥下機能の亢進にもつながる。

3.2.⑨ 耳下腺、顎下腺のマッサージ —唾液の分泌量増加—

舌筋、内舌筋、顎二腹筋、前腹、顎舌骨筋、オトガイ舌筋、オトガイ舌骨筋の作用



トレーニングの目的

左右の親指を、顎の下に入れ、人差し指は咬筋部分におき軽く押さえ、マッサージを行う。特に咬筋部分を押しさえるだけでも、唾液が口腔内に出るのが感じられる。舌の下部には、顎下腺、舌下腺があり、舌を動かすだけ

で唾液の分泌を促す。

口臭は朝方、よく感じる患者が多い。これは唾液量が朝方もっとも少ないためである。開口状態で寝ていたりすることで、舌苔が乾燥し口臭の原因となる。

トレーニングの注意点

口腔内に分泌された唾液量は、三大唾液腺および小唾液腺から分泌された唾液の総量である。唾液腺から分泌される各唾液量には差があり、非刺激時の三大唾液腺では、顎下腺が70%、耳下腺が23%、舌下腺が5%である。マッサージなどを耳下腺、顎下腺に加えると、耳下腺からの相対的分泌量が増加し、顎下腺からの分泌量は62%、耳下腺からは33%舌下腺からは、3%程度に変わる。小

唾液腺からの分泌量は少なく、総唾液分泌量の7～8%である。これらのことを説明し、耳下腺、顎下腺へのマッサージ効果があることを患者に認識させる。

(覚道幸男ほか. 図説歯学生理学第二版. 顎下腺, 耳下腺および舌下腺における安静時唾液および弱い酸で刺激したときの唾液分泌量. 東京: 学研書院, 2003より)

トレーニングの効果のある症状

愁訴 No.1 口腔内が乾燥する

愁訴 No.2 口臭がきつい

3.2 プロビジョナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法

トレーニングの内容

図3.2.㊦a、b

口腔内が乾燥し、嚥下しにくい時に簡単な方法で唾液を分泌させる方法である。

漿液性の唾液がおもに、分泌される。

唾液の性状は唾液腺は大きさにより、大唾液腺(梅の実大)、小唾液腺(米粒大)に分類される。耳下腺が触れやすく大きい。

- ・漿液性唾液(サラサラ唾液)
- ・粘液性唾液(ネバネバ唾液)
- ・混合性唾液(漿液性と粘液性)
- ・耳下腺(漿液性)

舌下線、顎下腺(漿液性、粘液性)、口腔内の唾液分泌が少ない時は、外部から耳下腺を押すと、速効性のある唾液分泌を促せる。



図3.2.㊦a 左右の親指を、顎の下に入れ、人差し指は咬筋部分に置いて軽く押さえ、マッサージを行う。



図3.2.㊦b 耳下腺を手によって包み込み、前方に押し出すようにしてマッサージを行う。

トレーニングが関与する筋肉

図3.2.㊦c~e

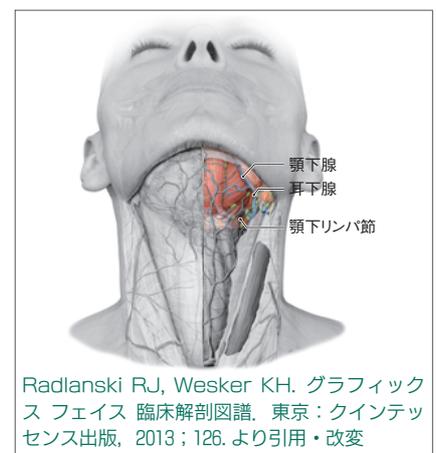
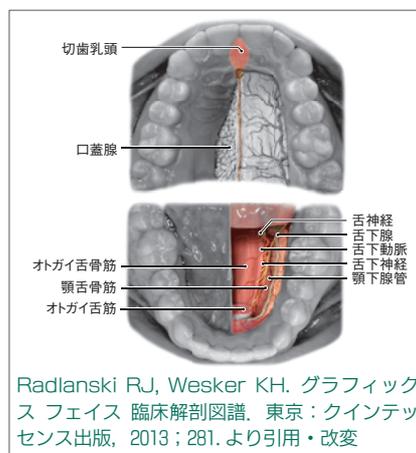
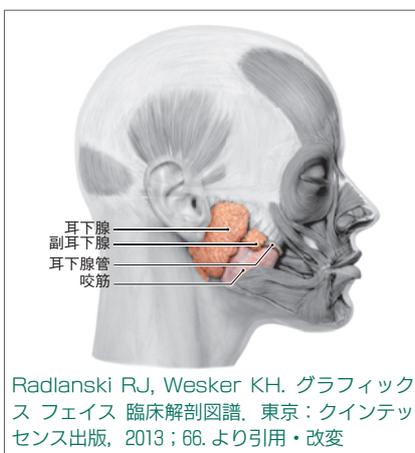


図3.2.㊦c~e 耳下腺は左右の耳の前方に位置し、触診しやすい。耳下腺の開開口は上顎大臼歯の頬側粘膜部分に出ている。顎下腺は口腔外から下顎角内側面から圧をかける。

3.2.⑩ 舌の出し入れのトレーニング

—嚙下しにくい・発音しにくい—

頬筋、口輪筋の作用



トレーニングの目的

舌の訓練は舌だけでなく、舌の下にある多くの筋群のトレーニングにもなる。顎二腹筋前腹、顎舌骨筋、オトガイ舌筋、オトガイ舌骨筋に作用する。嚙下訓練にもなるので、舌の訓練をすることで嚙下しやすくなることも多い。

舌のニュートラルポジションは上顎前歯の切歯乳頭にあり、口蓋に舌が接触して舌の表面の乾燥を防ぐ。舌の動作が悪いと舌は下顎前歯に位置し、舌の表面は乾燥して、免疫機能の低下をまねく。この舌の正しい位置を理解させ、舌を動かす。

左右への動作を行うことで舌全体の動きを良くするこ

とができる。舌下腺が舌の両翼下部にあり、この運動により舌下腺に刺激を与える。長期間下顎の総義歯を装着している患者に舌の肥大化がともなっている場合があるが、この運動により補綴物に適した形に、舌が形態変化しやすくなる。咀嚼時に舌を噛む可能性を軽減でき、唾液の増加につながる。

舌下神経・・・運動を司る。

舌咽神経・・・知覚、運動・味覚を司る。

舌は重要な脳神経の一部であり、舌の運動は脳への刺激になる。

トレーニングの注意点

舌は外舌筋(オトガイ舌筋、舌骨舌筋、茎突舌筋、口蓋舌筋)と内舌筋(上縦舌筋、下縦舌筋、横舌筋、垂直舌筋)からなる。上、下縦舌筋は舌を短くし舌尖を上下に巻きあげる。

横舌筋、垂直舌筋は舌の幅を狭めたり広げたり、舌を

伸ばし、舌を平にする。舌は非常に複雑な動作を行う。他の筋肉と違い固定源がないため退化しやすい。長期間にかけて舌の退化が進んできたので時間をかけて舌の訓練を行う(第4章 口腔周囲筋の役割 P109参照)。

トレーニングの効果のある症状

愁訴 No.5 舌の動きが悪く、噛みやすい

愁訴 No.6 食後舌がだるくなる

愁訴 No.7 食べ物の味が薄味に感じる

愁訴 No.9 サ行やタ行を発音する際、歯と歯の間から舌がでて発音しづらい

愁訴 No.15 以前義歯を装着していた時よりも口元に張りがなく、年齢以上に老けて見える

3.2 プロビジョナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法

トレーニングの内容

図3.2.⑩a~c

舌の訓練をすることで、舌の正常な位置を確認させ、咀嚼機能回復、発音の回復、嚥下機能の向上、唾液分泌

の亢進をうながす(前方、左右に、舌を出し入れする)。



図3.2.⑩a 前方、左右に、舌を出し入れする。



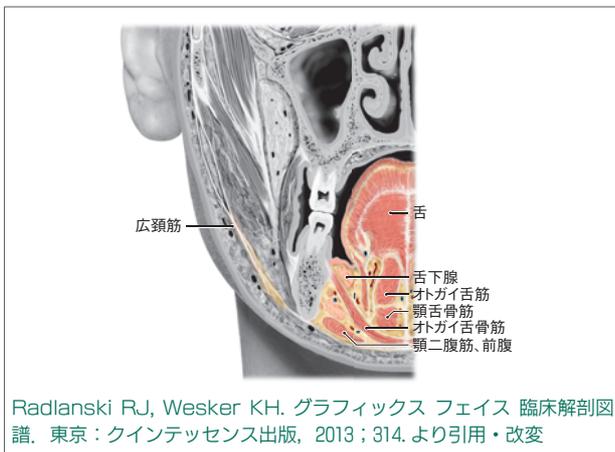
図3.2.⑩b 口角をなめるつもりでゆっくり右側に舌を出す。



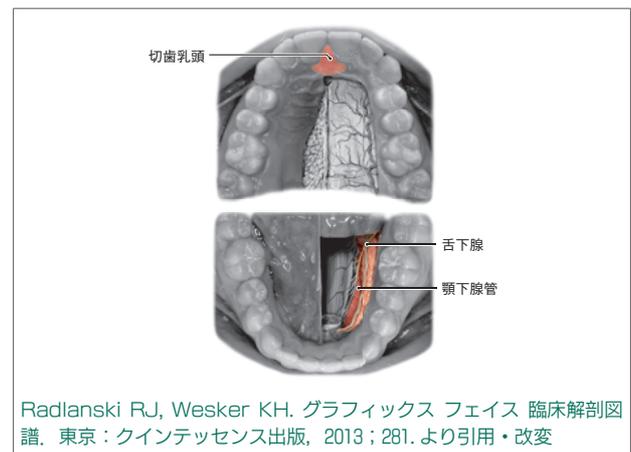
図3.2.⑩c 口角をなめるつもりでゆっくり左側に舌を出す。

トレーニングが関与する筋肉

図3.2.⑩d、e



Radlanski RJ, Wesker KH. グラフィックス フェイス 臨床解剖図譜. 東京：クインテッセンス出版, 2013；314. より引用・改変



Radlanski RJ, Wesker KH. グラフィックス フェイス 臨床解剖図譜. 東京：クインテッセンス出版, 2013；281. より引用・改変

図3.2.⑩d、e 舌の下部にはオトガイ舌筋、顎舌骨筋、オトガイ舌骨筋、顎二腹筋前腹がある。舌下腺、顎下腺もあり、舌が動作することで、発音だけでなく唾液線への刺激も加わる。舌の正常な位置も理解させることで、(上顎切歯乳頭部分に、舌尖が接触する)舌の乾燥を防ぎ、嚥下機能の亢進にもつながる。舌を鍛えることで、表情筋の一部や広顎筋の訓練にもなる。下顎の形態も改善していく。

3.2.⑪ リップマッサージ —老化防止—

大小頬骨筋、口輪筋、上唇挙筋、口角挙筋などの作用



トレーニングの目的

口唇は口輪筋の一部であり、この筋の動作が鈍いときは乾燥などにより、口唇表面が荒れやすい。口呼吸を行っている患者で、口唇力が弱く上唇が跳ね上がり、下唇が

弛緩して垂れ下がる場合などに、口唇へのマッサージを行う。

トレーニングの注意点

口唇力が弱い場合には、口腔前庭に食物が溜る場合が多い。頬筋の拘縮、口輪筋の動作不足である。力を入れずに、ゆっくりと緊張をとりながら口唇にマッサージを加える。

口の中は比較的感覺が戻りやすく指や、電動歯ブラシなどを使用し、口腔内も同時にマッサージすると筋肉が伸び円滑な動作が可能になる。

トレーニングの効果のある症状

愁訴 No.11 頬粘膜と口唇を噛みやすい

愁訴 No.13 笑っても口唇で前歯が隠れ、綺麗に見れない

愁訴 No.14 口唇が荒れやすい、非常に乾きやすい

愁訴 No.15 以前義歯を装着していた時よりも口元に張りがなく、年齢以上に老けて見える

3.2 プロビジョナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法

トレーニングの内容

図3.2.①a~c

両手の親指を上唇の裏に入れて人差し指との間で挟み、上唇の裏から親指で押すようにして、上唇を伸ばしてい

く。また、上唇線上の人中を、指を使用せず伸ばす。



図3.2.①a 親指と人差し指で上唇を挟み込む。上唇の緊張を取りながら行うこと。



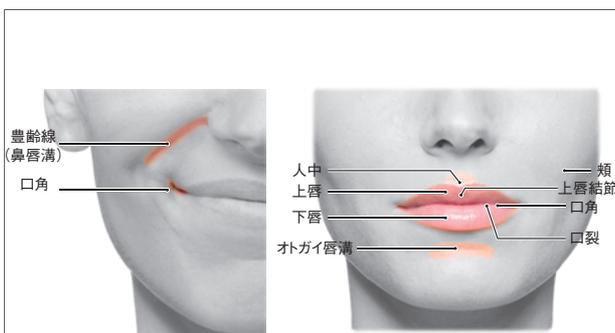
図3.2.①b ゆっくり上唇を前方に引っ張る。



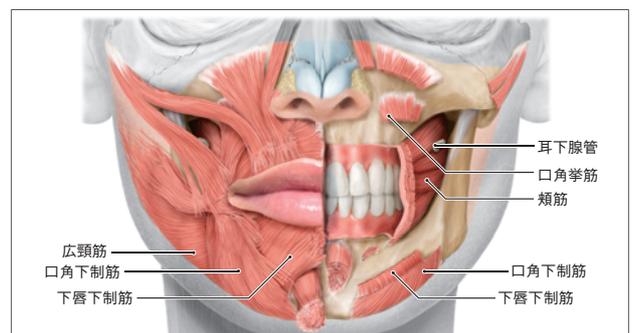
図3.2.①c 慣れてくれば上唇のみを下口唇に向けて伸ばす。

トレーニングが関与する筋肉

図3.2.①d、e



Radlanski RJ, Wesker KH. グラフィックス フェイス 臨床解剖図譜。東京：クインテッセンス出版，2013；264. より引用・改変



Radlanski RJ, Wesker KH. グラフィックス フェイス 臨床解剖図譜。東京：クインテッセンス出版，2013；266. より引用・改変

図3.2.①d、e 上下口唇は、口輪筋の一部であり、この部分の緊張は咀嚼に大きくかかわる。上唇を伸ばすことで、口角を引き上げたり、口元を引き締めたり、咀嚼を行うのに必要な動作が行える。

3.2.⑫ 下顎を前方、左右に突き出すトレーニング

— 顎の倦怠感 —

外側翼突筋、側頭筋の作用



トレーニングの目的

咀嚼を行う場合、開口筋、閉口筋が重要である。顎は、前方、左右への複雑な動作も関与する。この場合、外側翼突筋と側頭筋が動作する。

垂直顎間距離が短縮し、長期にわたっている場合、患者は顎を前方、左右に動作する運動をしていないことが

多い。このため、プロビジョナルレストレーション装着期間中、顎の動作が咀嚼により複雑な動きを示す時、顎全体に倦怠感や痛みが起こることがある。

そのため、下顎を前方、左右に突き出すトレーニングにより側頭筋、外側翼突筋を鍛える必要がある。

トレーニングの注意点

顎関節部に痛みがある場合や、開口がしにくい場合は、この運動は避ける必要がある。

顎を前方、後方、側方に出しにくい場合は、手を添えて顎をゆっくり動作させる。

長期間義歯などを装着したまま、顎を左右、前方に突き出す経験がないため、側頭筋の動作が鈍い。側頭筋の動作不足は、頭痛やめまいの原因になることがあるので、筋トレーニングをする必要がある。

トレーニングの効果のある症状

愁訴 No.21 咬筋部分の食後の倦怠感

愁訴 No.22 食後のどがだるい

愁訴 No.23 咀嚼する(特に硬いものを摂る)と頭痛やめ

まいがする

3.2 プロビジョナルレストレーション装着期間中の口腔周囲筋トレーニングの方法

トレーニングの内容

図3.2.⑫a~d

顎をゆっくり前方、後方、側方に出していく。顎が出しにくかったり、緊張する場合は手を添える。

前方運動時には外側翼突筋、後方運動時には側頭筋、

側方運動時の左側方運動の場合は右外側翼突筋と左側頭筋が使用される。



図3.2.⑫a 下顎を前方に突き出した正面観。側頭筋、外側翼突筋合わせて口輪筋、頬筋も鍛える。



図3.2.⑫b 右に下顎を突き出す。



図3.2.⑫c 左に下顎を突き出す。



図3.2.⑫d 下顎を前方に突き出した側面観。

トレーニングが関与する筋肉

図3.2.⑫e、f

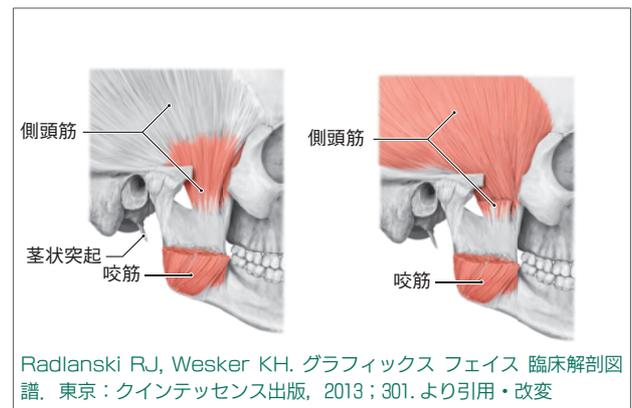
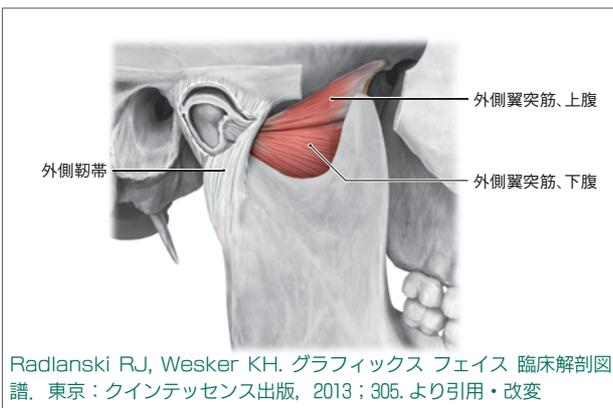


図3.2.⑫e、f 外側翼突筋、側頭筋がおもに動作するが、顎を前方、左右に動作させることで、口輪筋、口唇の挙上筋を含めた筋トレーニングも行える。