

軟質リラインのポイントとコツ

上田貴之

Know-how of Lining of Removable Dentures with Soft relining Materials

Takayuki Ueda, DDS, PhD

抄 録

可撤性義歯に対して軟質材料によるリラインを施す場合、長期経過が比較的良好なシリコン系軟質リライン材が用いられることが多い。そこで、シリコン系軟質リライン材を用いたリラインの注意点やコツを紹介する。また、軟質リライン後の床粘膜適合試験の方法や調整方法について、そのポイントを解説する。軟質リライン後の義歯の取り扱い、従来の硬質床用材料や硬質リライン材とは異なる点が多い。術後管理について、患者指導の方法や義歯清掃方法にも注意が必要である。義歯用ブラシでの機械的清掃や義歯洗浄剤による化学的清掃による軟質リライン材の表面性状へ与える影響についても考察する。

キーワード

軟質リライン, 可撤性義歯, 臨床術式, 術後管理

ABSTRACT

In the case of applying a lining with a soft relining material to the removable denture, the silicone-based soft relining materials, which have a property of relatively good long-term stability, is often used. Notes and tips on the lining using silicone-based soft relining materials are introduced in this report. In addition, the methods of adjustment of dentures after lining with soft relining materials are explained. The home care methods of dentures with a soft relining material is different from dentures with conventional hard denture base materials. The effects of the mechanical cleaning by a denture brush and the chemical cleaning by a denture cleansing agent on the surface morphology of soft relining materials are also explained.

Key words:

Soft relining material, Removable denture, Clinical procedure, Maintenance

I. はじめに

日本補綴歯科学会の「リラインとリベースのガイドライン」¹⁾によると、リラインの方法には直接法と間接法があり、間接法にはジグによる方法とフラスコ埋没による方法がある。直接法による軟質リラインでは、唾液の混入により床用レジンのとの接着が不確実になる恐れが高く、軟質材料の厚みを均一にすることが難し

いなどの問題点がある。そのため、軟質材料を用いたリラインには、間接法を適用するのが望ましいと考えられる。材質による軟質リライン材の分類では、シリコン系とアクリル系などがある。著者は、長期経過が比較的良好であるシリコン系軟質リライン材を用いることが多い。

本稿では、シリコン系軟質リライン材を用いた義歯のリライン（以後、軟質リライン）の注意点やコツを紹介する。また、軟質リライン後の適合試験の方法

ダイナミック印象の前処置

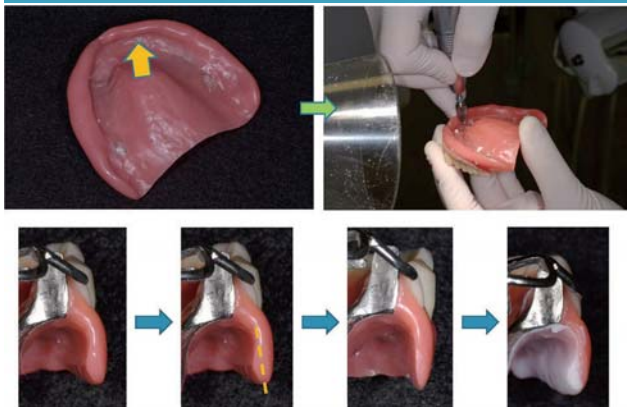


図1 ダイナミック印象の前処置。埋設後の模型の破損防止のために、顎堤部の床内面のアンダーカットをダイナミック印象前に削去する。

や調整方法について、ポイントを解説する。軟質リライン後の義歯の取り扱い、従来の硬質床用材料や硬質リライン材とは異なる点が多く、術後管理において患者指導の方法や義歯清掃方法にも注意が必要である。義歯用ブラシでの機械的清掃による軟質材料の表面性状へ与える影響についても考察する。

II. 軟質リラインの前処置のコツ

従来のリラインは、顎堤の吸収により不適合となった義歯を再度適合させるために行う処置である。一方、軟質材料によるリラインは、疼痛の緩和やアンダーカット部への適合のために行う処置である。したがって、義歯への軟質リラインは、治療計画に基づいて新義歯を製作し、咬合調整、粘膜面の調整終了後に行うのが基本である²⁾。間接法による軟質リラインのための印象採得は、ダイナミック印象が望ましい。ダイナミック印象には、粘膜調整材(ティッシュコンディショナー)を用いる。但し、粘膜調整とダイナミック印象は、同じ材料を用いるが、目的も適応期間も異なる。したがって、粘膜調整が必要な場合には、先に粘膜調整を行って粘膜の状態が改善された後に、改めてダイナミック印象を行う必要がある。

ダイナミック印象の際には、予め義歯床の適合試験を行い、粘膜調整材の厚みが最低でも1mm以上確保されるように必要部位のリリースを行う必要がある。同時に、顎堤のアンダーカット部も削去しておく(図1)。床内面にアンダーカットが存在していると、埋設後に義歯を撤去する際に模型が破損するためであ

辺縁の前処置

辺縁部のステップ形成



接着剤の塗布

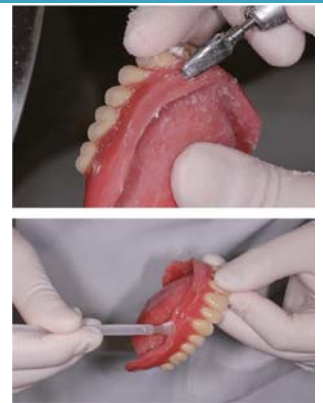


図2 軟質リライン材填入前の床辺縁部の前処置。フィニッシュラインは、ステップ状に形成する。また、接着剤は過不足なく丁寧に塗布する。

る。ダイナミック印象の期間は、1週間以内が望ましい。ダイナミック印象の応用日と回収日の両日のアポイントをあらかじめ取得しておくべきであろう。ダイナミック印象中は、印象面を手で強く触ったり、義歯用ブラシで刷掃したり、印象面を下向きに置いたりしないように患者に指導をしておく。

III. 軟質リライン作業のコツ

軟質リライン術後のトラブルの1つに、辺縁部からのリライン材の剥離がある。その予防として、辺縁部をステップ状に削去する(図2上段)。これにより、辺縁部の軟質リライン材の適切な厚みを確保することができるだけでなく、フィニッシュラインが明確になるため、その後の調整や研磨が容易になり、辺縁部からの剥離予防につながる。接着剤を塗布する際にも、辺縁部は特に注意深く、過不足なく塗布することが重要である(図2下段)。また、接着剤塗布後は、溶媒を揮発させるために確実に乾燥させる。接着剤を二度塗りすると効果が減弱するので、重ね塗りしてはいけない。

IV. 軟質リライン術後の調整のコツ

軟質リライン術後の調整には、専用のポイント類を使用するのが便利である(図3上段)。フィニッシュライン付近を削去、研磨する際には、ポイントの回転方向に注意する必要がある。シリコン系軟質リライン材を巻き込む方向にポイントを回転させると剥離す

軟質リライン材調整用ポイント類

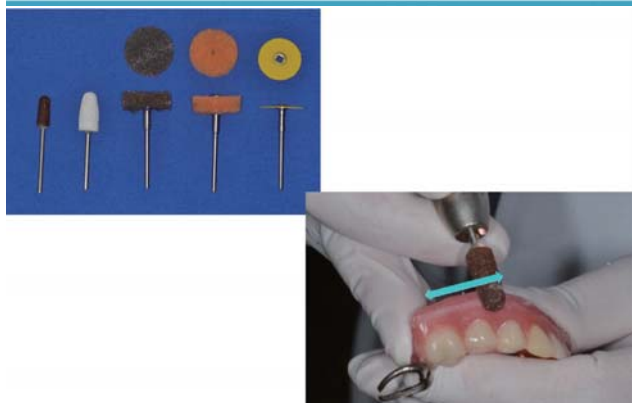


図3 軟質リライン材の調整に用いる専用のポイント類（上段）と削去の方向（下段）。軟質リライン材の巻き込みによる剥離を予防するために、フィニッシュラインに平行に切削する。

辺縁部の調整・研磨

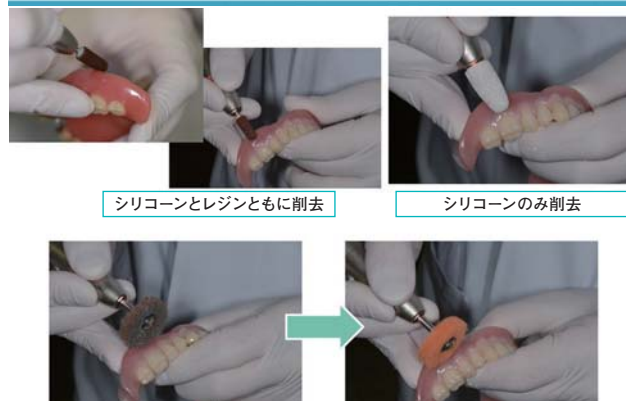


図4 辺縁部の調整とその後の研磨方法。レジンと軟質リライン材を同時に削去する場合と軟質リライン材のみを削去する場合で、ポイントを使い分ける。切削後はナイロンホイールで研磨を行う。

粘膜面の調整

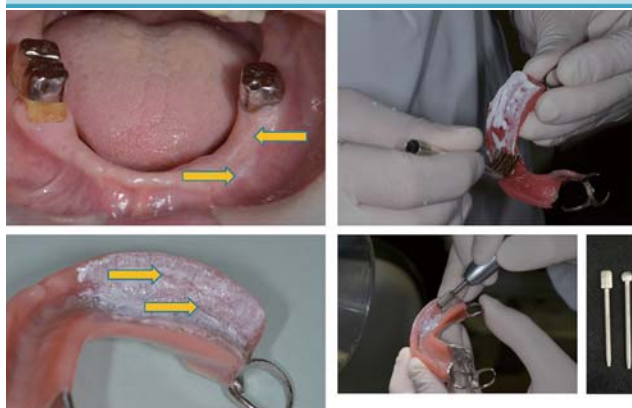


図5 粘膜面の適合試験と調整。粘膜面の適合の確認は、ペースト系の適合試験材を用いる。

シリコーン系適合試験材とセパレーター



図6 シリコーン系適合試験材とセパレーター。シリコーン系適合試験材は、シリコーン系軟質リライン材から剥がせないので使用できないが、専用のセパレーターを用いることで使用することができる。

る可能性があるため、注意が必要である。なるべくフィニッシュラインに平行にポイントをあてるのがよい(図3下段)。軟質リライン材のみを削去する場合と、床用レジンと軟質リライン材を同時に削去する場合とで粗さの異なるポイントを用いる(図4上段)。その後、ナイロンホイールを用いて研磨する(図4下段)。

装着時には、ペースト系床粘膜適合試験材を用いる。ペーストを刷毛やスポンジで床内面に塗布して使用する(図5下段)。シリコーン系床粘膜適合試験材は、シリコーン系軟質リライン材と結合してしまい剥がせないので使用できないが、専用のセパレーターを用い

れば使用可能となる(図6)。

リライン材の厚みの調整や小帯部の調整には、ペーパーディスクが有効である(図7)。ペーパーディスクは、レジンと軟質リライン材を同時に削去する際にも利便性が高く、削去後の軟質リライン材表面も比較的きれいであるため、その後の研磨も容易である。

V. 義歯清掃指導のコツ

軟質材料によるリラインで最も問題になるのは、術後の材料の劣化である。アクリル系軟質リライン材と

厚みの調整・小帯部の調整

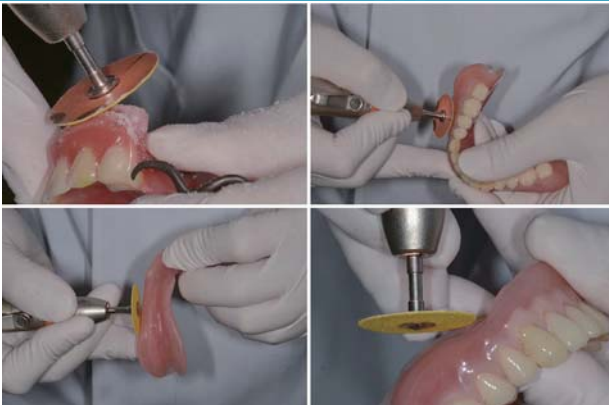


図7 ペーパーディスクによる調整。辺縁部の厚みの調整や小帯部の調整には、ペーパーディスクを用いると簡便で、きれいに仕上がる。

義歯ブラシ磨耗試験 (300gf, 10万回)

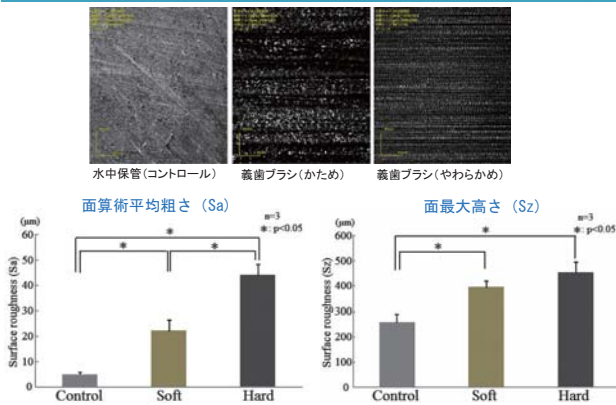


図9 義歯用ブラシによる軟質リライン材の歯ブラシ磨耗試験の結果。義歯用ブラシの硬さにかかわらず、ブラシ磨耗により面算術平均粗さ (Sa)、面最大高さ (Sz) とともに増加させた。「やわらかめ」の義歯ブラシによる磨耗は、「かため」との間に面算術平均粗さ (Sa) で有意差を認めたが、面最大高さ (Sz) では有意差は認めなかった。

比較してシリコン系軟質リライン材の耐久性は高いと言われるが、劣化は材料学的性質から避けられない点である。しかし、適切な清掃を患者に指導することで臨床的に問題なく比較的長期に使用することが可能となる。では、どのように清掃を行えばよいのだろうか。従来の硬質床用材料と同様の清掃方法では、表面を荒らしてしまうことが著者らの研究で明らかとなっている³⁾。約1年間の義歯用ブラシによる清掃を想定した歯ブラシ磨耗試験の結果を図8, 9に示す。従来の義歯用ブラシ (JIS3016による分類で「かため」) に比較して、毛先の軟らかい軟質材料用とされる義歯

義歯ブラシ磨耗試験

義歯床用レジン: アーバン 8S (松風)
シリコン系軟質リライン材: ソフリライナータフミディアム (トクヤマ)
荷重: 300gf, 磨耗回数: 10万回 (1年想定)

義歯ブラシ

① Ci 義歯ブラシ (ciメディカル): 「かため」*



② Ci 軟性床用義歯ブラシS (ciメディカル): 「やわらかめ」*



*: JIS S3016に基づく歯ブラシの毛の硬さを示す表示

図8 義歯用ブラシによる軟質リライン材の歯ブラシ磨耗試験の実験条件。

義歯洗浄剤浸漬試験

- 洗浄剤: 酵素入りポリデント (GSK)
- 浸漬期間: 31日間
- 12時間毎交換
- 3か月間の使用を想定

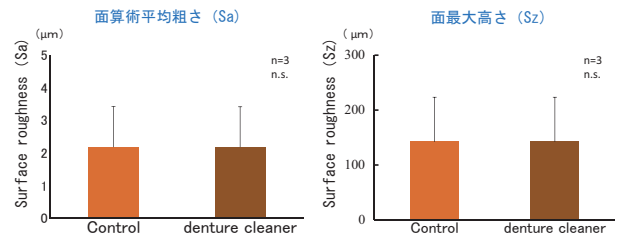


図10 酵素系義歯洗浄剤への軟質リライン材の浸漬試験の条件と結果。酵素系義歯洗浄剤浸漬による、シリコン系軟質リライン材の表面粗さへの影響は認められなかった。

用ブラシ (JIS3016による分類で「やわらかめ」) による磨耗の方が表面を荒らしにくいことが明らかとなったが、コントロール (水中保管) に比べると有意に表面粗さを増加させた。一方、酵素系義歯洗浄剤への浸漬試験では、コントロール (水中保管) と比較して、義歯洗浄剤浸漬後の表面粗さに有意差は認めなかった (図10)。軟質材料によるリラインを行った義歯のホームケアは、これまで通り機械的清掃と化学的清掃の併用が必要であると考えられるが、上述の結果から機械的清掃方法の選択には注意が必要であることが分かった。斎藤らは、スポンジによる清掃は、軟質リライン

材の表面を荒らしにくいことを報告している⁴⁾。したがって、軟質リライン部の清掃には、スポンジやガーゼなど、より柔らかい器具を使用するのがよいと思われる。

VI. まとめ

近年急速に普及が進んでいる軟質材料による義歯のリラインは、調整や管理方法が従来の硬質材料とは異なる点が多い。そのため、臨床応用を新たに始めた歯科医師にとっては、ためらう点も多いと思われる。そのような方々に本稿が少しでもお役に立てれば幸いである。それと同時に、軟質リラインには未だ不明な点も多い。今後のさらなる普及のためには、基礎と臨床の両面でのエビデンスの構築が急務であると思われる。

利益相反

本論文に関して開示すべき利益相反はない。

文 献

- 1) 濱田泰三, 村田比呂司 編著; 櫻井 薫, 水口俊介, 河相安彦, 木本克彦他 著. THE SOFT LINING. 東京: デンタルダイヤモンド社; 2016.
- 2) 日本補綴歯科学会. リラインとリベースのガイドライン. 2007.
- 3) 小畑朋邦, 上田貴之, 久保慶太郎, 和田 健, 武本真治, 櫻井 薫. 義歯用ブラシによる清掃が軟質裏装材の表面形態に及ぼす影響. 日補綴会誌 2017; 9 (126 回特別): 431.
- 4) 齋藤 壮, 和田 健, 久保慶太郎, 清水崇雪, 上田貴之, 櫻井 薫. 機械的刷掃がシリコン系リライン材表面の粗さに及ぼす影響. 公益社団法人日本補綴歯科学会東京支部平成 29 年度学術大会プログラム集 2017: 30.

著者連絡先: 上田 貴之

〒101-0061 東京都千代田区神田三崎町
2-9-18 東京歯科大学老年歯科補綴学講座
Tel: 03-6380-9201
E-mail: uedat@tdc.ac.jp