シリコーン系軟性裏装材を使用したリライニング法と難症例における利用法

はじめに

最近、軟性裏装材が多くの会社より販売され、各種それぞれ機能・性能が異なり、技工操作の選択肢も増えてきました。院内ラボならよく使用する材料ですが、院外ラボですと、意外と使用する機会の少ない材料と思われます。なぜならば、チェアーサイドにおいて義歯を安定させるため、直接法でおこなわれるケースがほとんどだと思われます。しかし、義歯を少しお預かりして、ラボにおいて間接的に操作することにより、床の厚みの調整や辺縁の調整をすることで、より確実なリライニングが出来ます。間接法にもいろいろな方法があり選択することができます。今回は、３種類の間接法と、軟性裏装材の特徴を利用した難症例に有効な活用法を紹介いたします。

使用したシリコーン系軟性裏装材について

今回使用した軟性裏装材は、ネオ製薬より昨年１０月に発売された、エヴァタッチスーパーを使用しました。筆者は、エヴァタッチの前製品のネオスナッガーという名前で販売されていた時代より、２８年近く利用してきました。軟性裏装材は長期の使用に耐えられないとされていますが、口腔内において１０年以上安定して使用されているケースも観てきました。長期に多岐に渡り改良されてきましたが、今回使用したエヴァタッチスーパーの特徴は、シリコーンの縮重合から付加重合への変更により、収縮率が 0.60%から 0.17%に抑えられ、耐久性、安全性、保存安定性の向上が図られ、無臭になりました。チューブ式からカートリッジ式に変更したことにより、操作性が向上し、気泡の混入も抑えられ、硬化時間の安定が図られております。プライマーの変更により、接着安定性の向上が図られ、特に長期軟性の持続と、生体に近い色調に変更になったことです。私が使用した印象は、前製品に比べ全てにおいて向上しているものの、やや流動性が悪いような気がする。ラボにおいては、それも悪いことではなく、厚みを形成するにも、圧をかけるにも理に適っているものと思われます。

間接リライニング法　タイプ１（リライニング咬合器法）

タイプ１は間接法の中で作業時間の一番短い方法です。

患者の口腔内で、粘膜調整の済んだ安定した義歯を預かり、義歯の粘膜面のアンダーカットを確認し調整をしてから、模型を制作する。その模型をリライニング咬合器に付着、咬合面コアーを付与する。硬化後、義歯を模型から外し、軟性裏装材の厚みを確保するべく、義歯床の強度を考えながら新たな面を作る。辺縁をきれいに形成する。裏装材を盛り付ける義歯面を、清掃乾燥後ムラなく均一にプライマーを塗布する。プライマー乾燥後、咬合器咬合面コアーに確実に戻し、カートリッジをディスペンサーに固定し、ミキシングチップを取り付け、義歯粘膜面上と模型の両側に裏装材を盛り付け、咬合器に模型を戻し圧接

する。操作時間は２分から２分３０秒です。盛り付け不足に注意すること、３０分以上放置硬化させる。硬化したら、模型より義歯を外し、床縁の過剰部分をトリミングし、移行部を研磨仕上げて完成です。

タイプ２（フラスコ埋没法）
タイプ２は、フラスコ埋没をすることにより、軟性裏装材に圧力がかかり、密になり、レジン床と軟性裏装材がはがれにくくなる。
患者の口腔内において、粘膜調整の済んだ義歯を預かり、義歯の粘膜面のアンダーカットを確認し調整をしてから、模型を制作する。その模型をフラスコ下盒に埋没する。硬化後石膏分離材を塗布した後に、上盒に石膏を流し、硬化させる。硬化後フラスコを分割し、粘膜調整用の調整材を削除し、義歯床粘膜面を軟性裏装材の厚み分削合調整する。その時に、義歯床の厚みが見えないため、強度的に削り過ぎないように注意する。削合面を清掃乾燥後にプライマーをムラなく均一に塗布、乾燥させる。カートリッジをディスペンサーに固定しミキシングチップを取り付け、上盒の義歯粘膜面の上と模型に盛り付け、上盒を戻し圧接する。操作時間は２分から２分３０秒です。圧接はフラスコ嵌合面全体より余剰がはみ出す位が良い。フラスコプレス４０Mpa の圧力で３０分以上保持した後、フラスコより義歯を取り出す。床縁の過剰部分をトリミングし、移行部を研磨仕上げて完成です。

タイプ３（リライニング咬合器法＋フラスコ埋没法）
タイプ１とタイプ２の欠点を補う方法です。
タイプ１は、圧接時に圧力不足による気泡の混入や接着不良が予期される。
タイプ２は、義歯床の厚みの判断がしずらく、義歯床縁の移行部の形が作りずらい。
双方の欠点を解決するための方法です。
患者の口腔内で、粘膜調整の済んだ義歯を預かり、義歯の粘膜面のアンダーカットを確認し調整をしてから、模型を制作する。その模型をリライニング咬合器に付着、咬合面コアーを採る。硬化後、義歯を模型から外し、軟性裏装材の厚みを確保するべく、義歯床の強度を考えながら新たな面を作る。辺縁をきれいに形成する。軟性裏装材を盛り付ける所を、清掃乾燥後ムラなく均一にプライマーを塗布する。プライマー乾燥後、咬合器咬合面コアーに確実に戻し、義歯と模型を変形させないようにワックスで固定させる。
固定させた義歯をフラスコ下盒に埋没する。硬化後石膏分離材を塗布した後に上盒に石膏を流し、硬化させる。硬化後フラスコ内のワックスを流蝋して、義歯粘膜面を清掃乾燥後にプライマーをムラなく均一に塗布、乾燥させる。カートリッジをディスペンサーに固定しミキシングチップを取り付け、上盒の義歯粘膜面の上と模型に盛り付け、上盒を戻し圧接する。操作時間は２分から２分３０秒です。圧接はフラスコ嵌合面全体より余剰がはみ出す位が良い。フラスコプレス４０Mpa の圧力で３０分以上保持した後、フラスコより義歯を取り出す。床縁の過剰部分をトリミングし、移行部を研磨仕上げて完成です。

難症例における軟性裏装材の利用法

軟性裏装材の利点を利用することにより、いろいろな症例に活用できる。

口腔内の環境に応じて、骨の状態や独特な粘膜の形状による噛んだ時の痛みや、義歯接着不良を改善させることが出来る。下顎においては顎吸収による顎舌骨筋線の骨鋭縁や骨異常等、上顎においては上顎頬側骨の隆起・硬口蓋異常・骨鋭縁などによる噛んだ時の痛みや、残存歯・残根等によるアンダーカットなどの義歯調整によっておきる、義歯接着不良によるガタツキから起こる痛みやなどがある。通常、義歯による痛みを除去する方法は、強く当たっている所の部分を切削して除去するか、リリーフなどにより疼痛点に触れないようにするのが原則であり、その調整をすることにより、義歯に不安定が生じたり、隙間に食物が混入したりすることがある。特に総義歯に関しては切削しすぎて義歯と粘膜の間に隙間が大きくなると接着せず外れやすくなります。そこで軟性裏装材のソフトなクッション性を利用することにより、噛んだ時の痛みの解消や、アンダーカットを調整することにより義歯床と粘膜面の適合が図られ、義歯接着性も向上するものである。

新義歯に軟性裏装材を利用した制作方法

新義歯の製作法は、通法により、1.5mmのベースプレートを基礎床とした配列指摘の済んだワックス義歯を、フラスコ埋没後、流蝋して、レジン分離材を塗布、粘膜面模型に、1.5mmのスペーサー（今回は、モルテン社製のベースプレートＬＣを使用）を圧接し硬化させる。辺縁や厚みを調整して、模型に戻し、レジン填入をする。下顎の義歯は、軟性裏装材の厚みだけレジンが少なくなり、強度不足になりやすい。金属等で強度を増さなければならなく、ＣＰデンチャーが理に適う方法と考えます。レジン填入はスペーサーを付けたまま、通常通りプレスする。分離用のビニールとスペーサーを付けたまま重合する。重合後室温まで冷やしてから上下盒を分け、スペーサーを除去、上盒の重合されたレジン床の裏装材を付ける義歯面を一層削り、軟性裏装材を盛り付ける所を清掃乾燥させムラなく均一にプライマーを塗布する。プライマー乾燥後、カートリッジをディスペンサーに固定しミキシングチップを取り付け、上盒義歯粘膜面の上と模型に盛り付け、上盒を戻しフラスコプレスで圧接する。操作時間は２分から２分３０秒です。圧接はフラスコ嵌合面全体より余剰がはみ出す位が良い。フラスコプレス４０Mpa の圧力でで３０分以上保持した後、フラスコより義歯を取り出す。義歯研磨仕上げて完成です。軟性裏装材の研磨は義歯との移行部を段差や接着の剥がれの無い様に注意して、付属しているポイントできれいに研磨します。

まとめ

軟性裏装材の役目は、噛んだ時の痛みからの解放や、加齢に伴う体調や顎提の変化による適合状態、咬合高径の調整など、幅広く応用できる材料だと思われます。長期に口腔内において安全かつ安定する生体適合材料ならば、従来の素材で痛みの出る症例や義歯接着の悪い症例の他、ケースによっては口腔内のアンダーカットを利用したノンクラスプデンチャーや無口蓋デンチャーにも利用可能であり、オーバーデンチャーやインプラントの緩圧材としても利用できる。下顎の症例で床の強度が足りない場合は CP デンチャーを併用すれば解決する。リライニングも何度でも可能である。但し、良いことばかりではなく、その利点である弾性が、骨などの生体に良い結果ばかり与えないということも知らなければならない。噛んだ咬合圧が直接骨に伝わりにくく、その為骨の吸収が促進されてしまうということが証明されているそうです。よって現状では、軟性裏装材を無闇に使用するのではなく、必要最小限の症例にとどめ、その義歯が安定したならば、レジンなどに置き換える必要性があるかと思われます。その判断も大変難しく、長期に注意深く見とどけることが肝要です。しかし現状として通常レジンを使用した義歯で、条件も悪く食事も出来ず困っている患者も多くいるはずです。患者自身が市販されている入歯安定剤なるものを素人判断で使用する現状を少しでも減らしたい。軟性裏装材は専門家が管理コントロールすることにより、上質な咬合、咀嚼力を得て生きる喜びを提供できる材料であり、その材料を使用活用するために学ばなければならない技術の一つではないでしょうか。

希望として、軟性裏装材を多岐に使用するためには、もう少しコストが低く抑えられたならば、患者にしても術者としても、もっと利用価値の高い製品になるのではないでしょうか。

さらに、生体の条件や機能を十分解明理解できたなら、近未来の新しい義歯の新素材としてレジンに代わる生体適合材料になるのではないでしょうか。

戸田　篤