

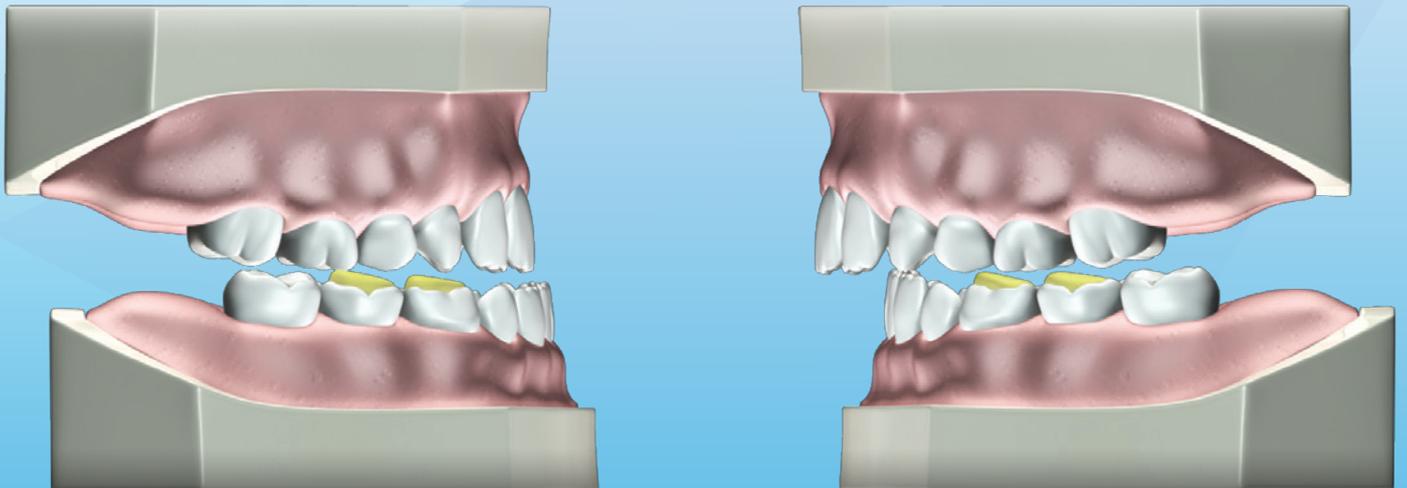


**MYOFUNCTIONAL
RESEARCH CO.**

INNOVATIVE DENTAL APPLIANCE
TECHNOLOGY AND EDUCATION

myolayTM

MANUAL



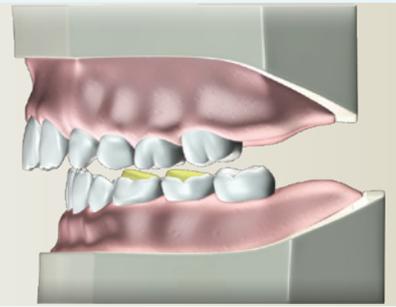
必要条件と適用について

www.myoresearch.com

国際特許。詳細はMYORESEARCH.COMをご覧ください。



目次

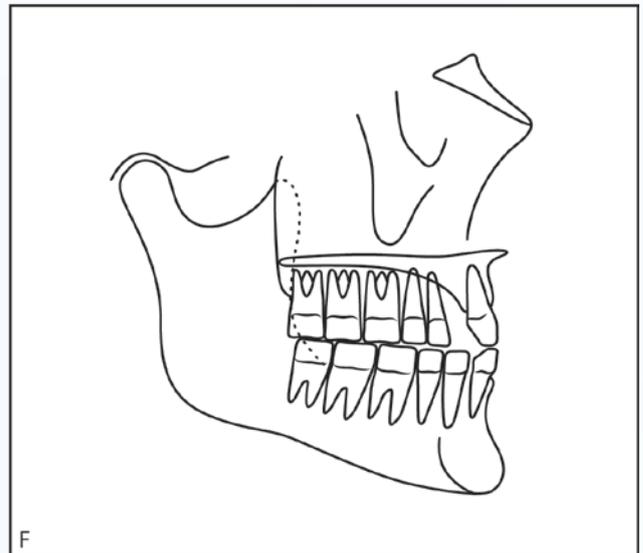
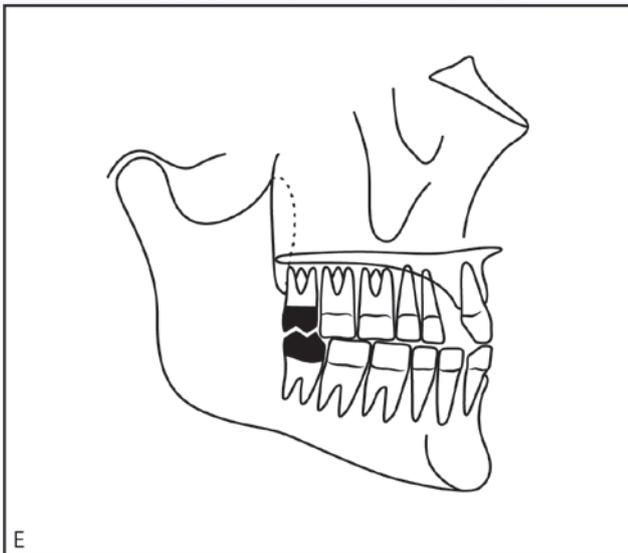
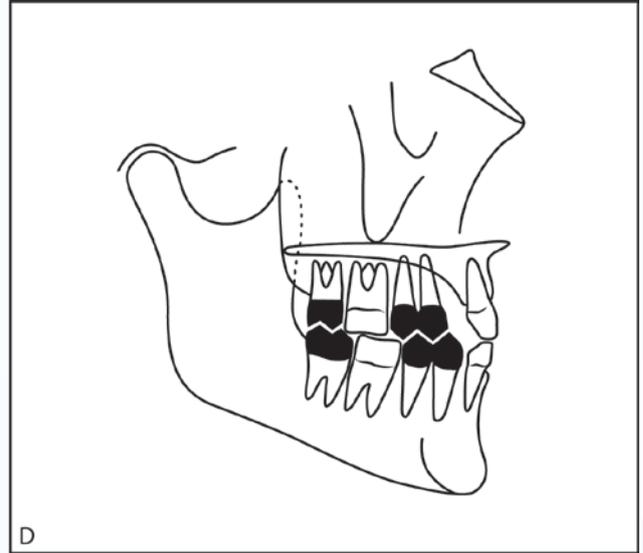
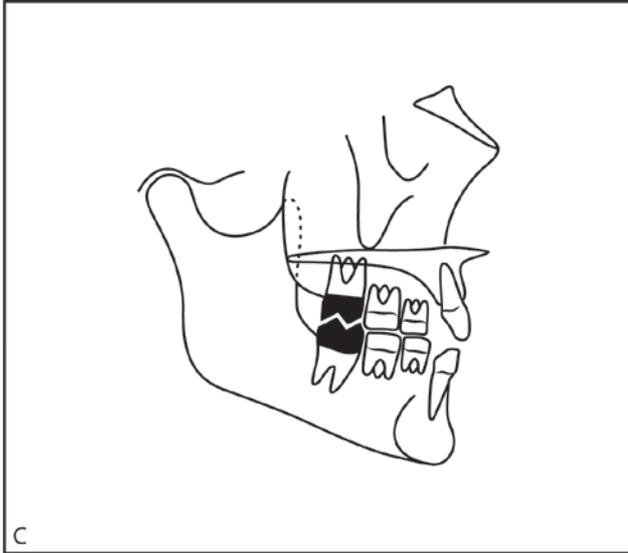


はじめに	1
成長と発達	1
Myobrace®治療での役割り	3
症例選択	4
使用前の必要条件	4
年齢	4
コンプライアンス	4
口腔内衛生	4
適応症	5
クラスII	5
Myobrace®装置選択	5
クラスIII	6
Myobrace®装置選択	6
臼歯部クロスバイトと正中線のずれ	7
Myobrace®装置選択	7
適用	8
よくある質問	9

はじめに

成長と発達

幼少期の中顔面と下顔面の成長と発達は、上下の歯牙と顎の相互関係が鍵となります（つまり咬合）。患者の軟組織が成長を「促進」し、上下の歯牙の適切な結合により、上顎と下顎が正しく位置づけられ、適切な方向に発達が「誘導」されます。



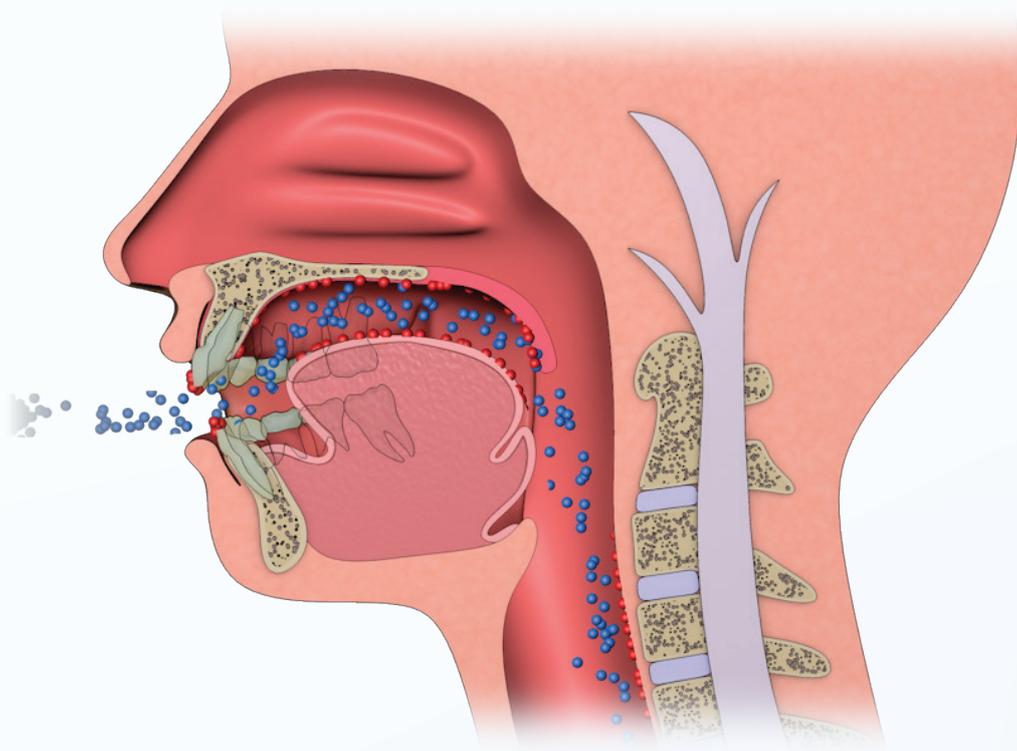
成長中、適切な咬合が患者の顎の発達を誘導します。

Van Der Linden, Frans P. G. M. (1986). *Facial Growth and Facial Orthopedics*. Quintessence Publishing Co.

その結果、咬合にずれがある場合、健康な頭蓋顔面の発達を促進するために臨床医は正しい咬合関係を再確立しようとしました。頭蓋顔面の発達を正常化するための正しい咬合の確立は、プラナスダイレクトトラック (PDT) の先駆者であるペドロプラナス教授らによって普及しました。PDTは、咬合関係を修正するために上下の歯牙に配置する築盛法です。

Dr Chris Farrellは、早期介入歯科矯正における呼吸と筋機能の習慣の是正に焦点を当てた既成の筋機能装置を使用した治療を開発しました。彼のフィロソフィーは、頭蓋顔面の発達を正常化するために幼少期から悪い習慣を是正することが中心でした。彼は、PDTのように咬合を是正する技術は、このフィロソフィーの貴重な補助になると考えました。

PDTの重大な欠点は、上下顎の結合に依存しており、口呼吸を是正するための努力はなされていませんでした。言い換えれば、子どもが口呼吸をして口をポカンと開けているのに、築盛法を使用するだけで上下顎の正しい適合が期待できるのでしょうか？

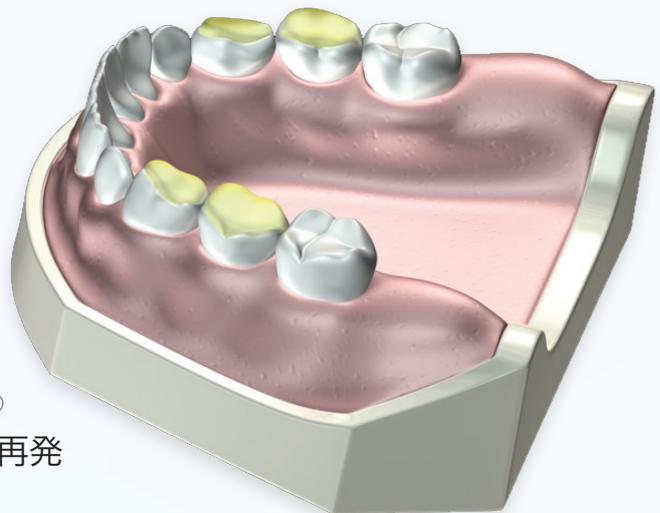


咬合関係を効果的に是正するには、口呼吸に対処する必要があります

これで、PDTはあまり予期できない理由を説明できるでしょう。この問題に対処するために、Dr FarrellはThe Myobrace® Systemに合うようにテクニックを改め、Myolay™を作りました（以下参照）。

Myolay™は、下顎乳臼歯にコンポジットを築盛するのみという迅速かつシンプルな技術であり、Myobrace®装置と組み合わせる必要があります。

Myobrace®装置は、日中1～2時間と就寝時に一晩中着用しますが、Myolay™は歯牙咬合面に固定されているため、24時間正しい咬合を確立できます。これは、Myobrace®が使用されていない間に、誤った咬合関係の再発を防ぐために特に重要です。



このように、患者の機能はThe Myobrace® Systemで是正され、この機能が頭蓋顔面の発達を促進し、Myolay™で正しい咬合が確立されることで患者の成長を誘導します。

Myobrace®治療での役割

Myobrace®装置は、日中の覚醒時に1~2時間、夜間就寝時に一晩中着用する必要があります。つまり、24時間の間に、患者が装置を装着している時間よりも装着していない方が多いことを意味します。なぜこれが重大な影響を与えるのでしょうか？なぜなら、患者が習慣的に示すパターンは長期にわたって効力を持つため、頭蓋顔面の発達により大きな影響を与えるからです。

患者の咬合関係に異常がある場合、Myobrace®を使用しないと、単に元の咬合に戻り、不可能ではないにしても、顎の正しい発達が困難になります。この最も顕著な例はクラスIIIまたは前歯部クロスバイトであり、下方および前方に成長するはずの上顎が、突き出た下顎の後ろに閉じ込められ、正しい成長が妨げられることで、最終的に下顎前突となります。



したがって、症例によってはMyolay™を使用して下顎を正しい咬合に再配置する必要があり、Myobrace®装置による習癖の改善と組み合わせることで、適切な頭蓋顔面の成長が得られます。



症例選択

使用前の必要条件

Myolay™は、非常に安全で、シンプルで簡単に習得できるテクニックです。コンポジットレジンで第一乳臼歯と第二乳臼歯の咬合面に築盛するだけです。コンポジットレジンには、望ましい臨床結果を達成するために目的に合わせて形成されます。このテクニックを使用することに対する禁忌はごくわずかです。

年齢

Myolay™テクニックは、すべての症例に使用されるわけではありませんが、Myobrace®治療では一般的です。Myolay™は、成長が急速な時期に使用されるため、主に乳歯列期や混合歯列期前期（最も一般的には8歳未満）で使用されます。場合によっては、年齢の高い患者に使用されることもあります。これは稀であり、The Farrell Bent Wire System™ (BWS) が一般的に使用されます。



コンプライアンス

鼻呼吸と口腔筋の適切な機能は、頭蓋顔面の成長と発達を促進するのに重要であるため、患者が良好なコンプライアンスでMyobrace®治療に協力し、正しい習慣を身に付けることが重要です。正しい習慣がなければ、咬合が正しい関係にあったとしても、筋肉は成長を促進するために正しく機能しません。

もう一つ考慮すべき重要な点は、コンポジット築盛法であるため、Myolay™はその性質上、築盛後にバイトが開くことです。



築盛後に2mmを超える開咬を作らないことを推奨しますが、舌が開口部を見つけて開咬を悪化させるリスクは常にあります。そのため、患者の機能がコントロールされていない場合、Myolay™が役立つどころか害となる場合があります。これが、Myolay™テクニックを適用するときにMyobrace®のコンプライアンスが不可欠であるもう一つの理由です。

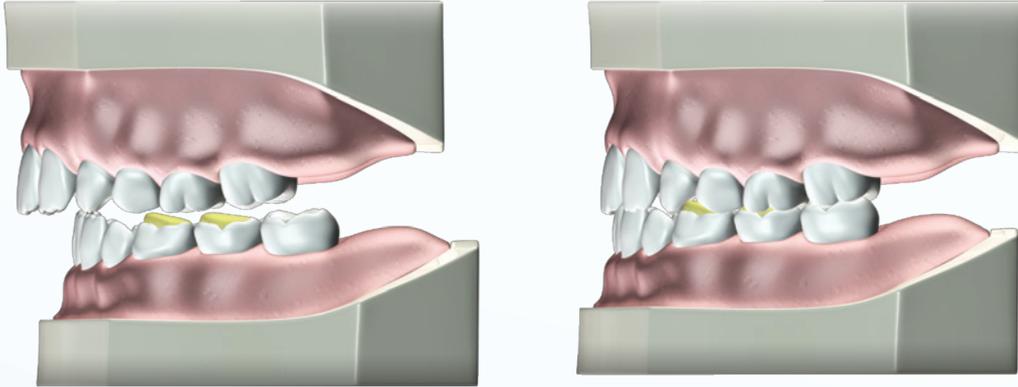
口腔内衛生

コンポジットを盛るときは、新たな虫歯や他の口腔疾患を引き起こすリスクを防ぐために、患者が良好な口腔衛生状態にあることが重要です。

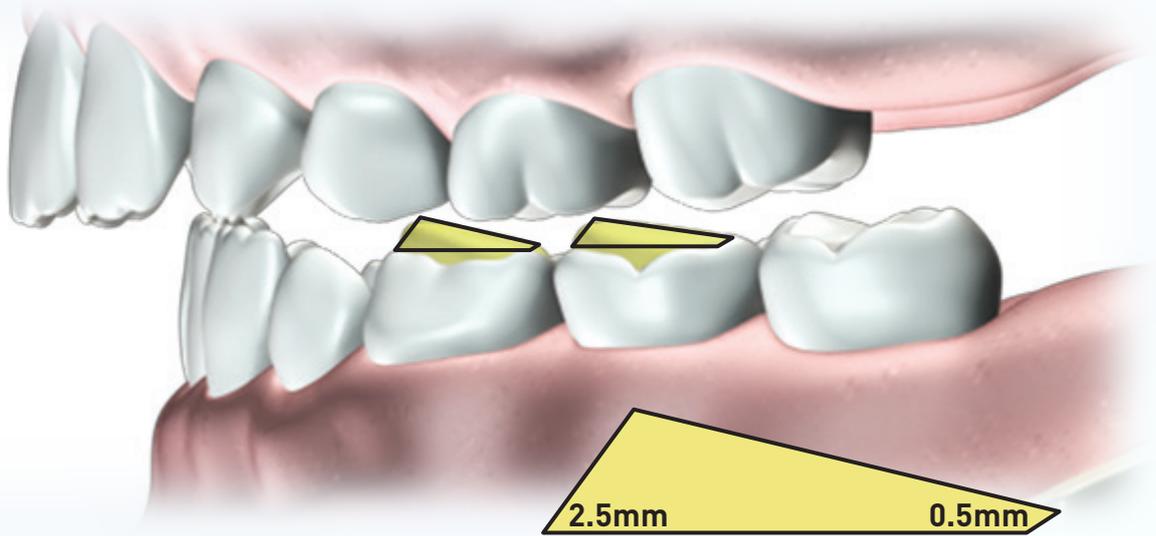
適応症

クラスII

Myolay™に適した、最初のタイプの不正咬合は、まずクラスII不正咬合です。これは一般に、下顎が上顎に比べて後方または遠位に位置しすぎており、そのため、咬合にずれが生じている状態です。Myolay™は、下顎の前方誘導を促進するために使用することができます。



コンポジットを下顎乳臼歯に築盛します。クラスIIの場合は、「傾斜面」になるよう前方が高くなるように形成します（以下参照）。傾斜面の最も高い部分は2～3 mm、最も低い部分は0～1mmの厚さにします。



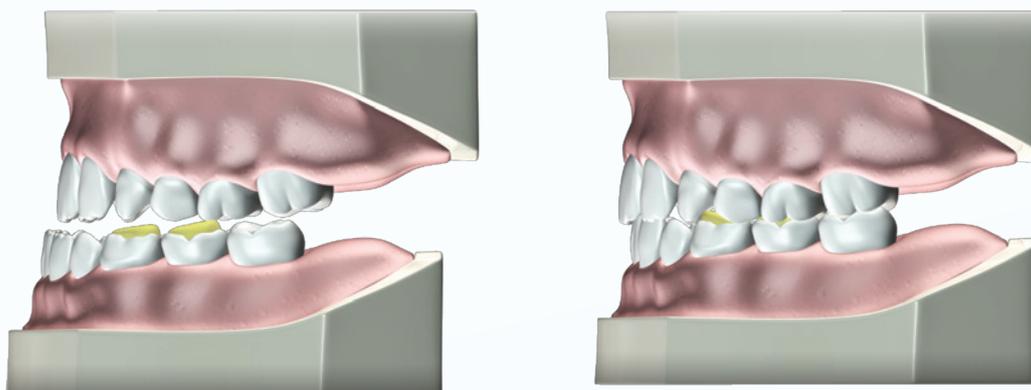
Myobrace®の選択

これらの患者に使用されるMyobrace®は通常Myobrace® for Kids (K) シリーズです。他の装置 (JまたはTシリーズなど) を使用することもできますが、これは一般的ではありません。

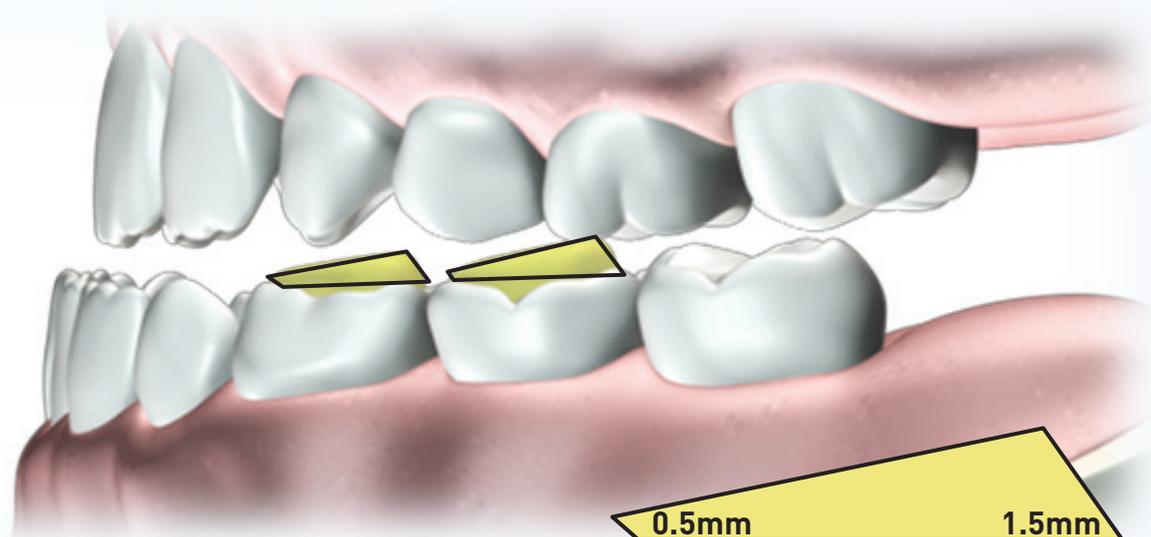


クラスIII

このテクニックが使用される、2番目のタイプはクラスIII不正咬合です。これは最も一般的な適応症であり、全員ではないにしても、クラスIIIのThe Myobrace® System治療の患者はMyolay™を必要とします。クラスIIIの患者は一般的に、前方に位置する下顎の後ろに閉じ込められた上顎の成長不足を特徴としています。バイトを開き、咬合の「ロックを解除」し、上顎の前方への発達を可能にするためにMyolay™を使用します。



通常通り、コンポジットを下顎乳臼歯に築盛します。クラスIIIの場合は、「傾斜面」になるよう前方が低くなるように形成します（以下参照）。傾斜面の最も高い部分は1~2mm、最も低い部分は0~1mmの厚さにします。



Myobrace®の選択

これらの患者に通常使用されるMyobrace®は、Myobrace® i-3®またはP-3®シリーズです。クラスIIIの患者は舌が弱いため、舌を強化するためにMyotalea® TLJも使用する必要があります。

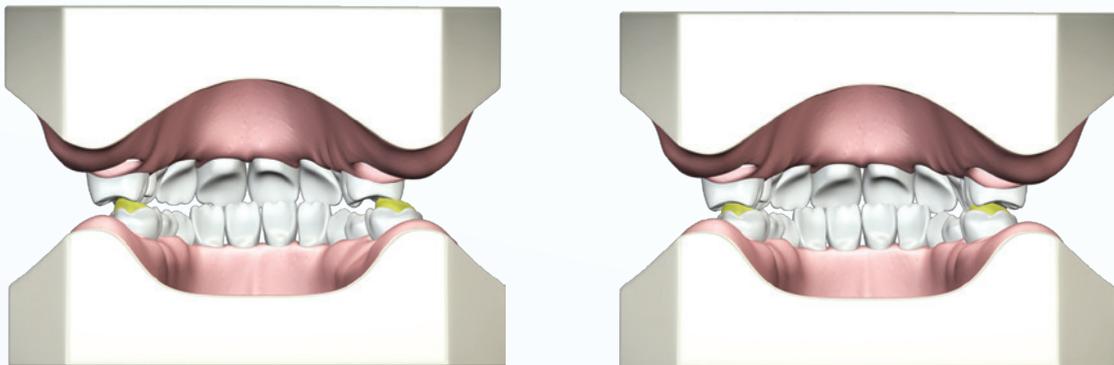


臼歯部クロスバイトと正中線のずれ

Myolay™テクニックが使用される3番目の例は、臼歯部のクロスバイトの是正や、正中線を並べることです。ただし、正中不正の是正の場合、Myolay™はどの年齢でも使用できますが、患者の年齢が上がるにつれて、長期的な是正を獲得するのは困難になります。



臼歯部クロスバイトの是正または正中不正の是正、どちらであれ目的はMyolay™を使用して上顎と下顎の位置を正し、バイトのロックを解除し、舌がアーチを発達させ対称に戻すことです。



Myolay™の形状は、どちらのタイプでも同じです。通常通り、コンポジットは下顎乳臼歯に築盛され、「傾斜面」になるように形成しますが（クラスIIおよびIIIの場合と同様）、今回は、傾斜面が前方または後方ではなく、**内側または頬側に傾斜**します（以下を参照）。傾斜面は最も高い部分は3~4mm、最も低い部分は0~1mmの厚さにします。

下顎は、Myolay™が高く形成された側に向かって移動します。以下の例では、左側が最も高くなっているため、下顎は左に移動します。



Myobrace®の選択

患者の年齢に応じて、Myobrace®のJ、K、またはTシリーズのいずれかを使用します。クラスIII不正咬合の場合は、通常、i-3®シリーズが使用されます。

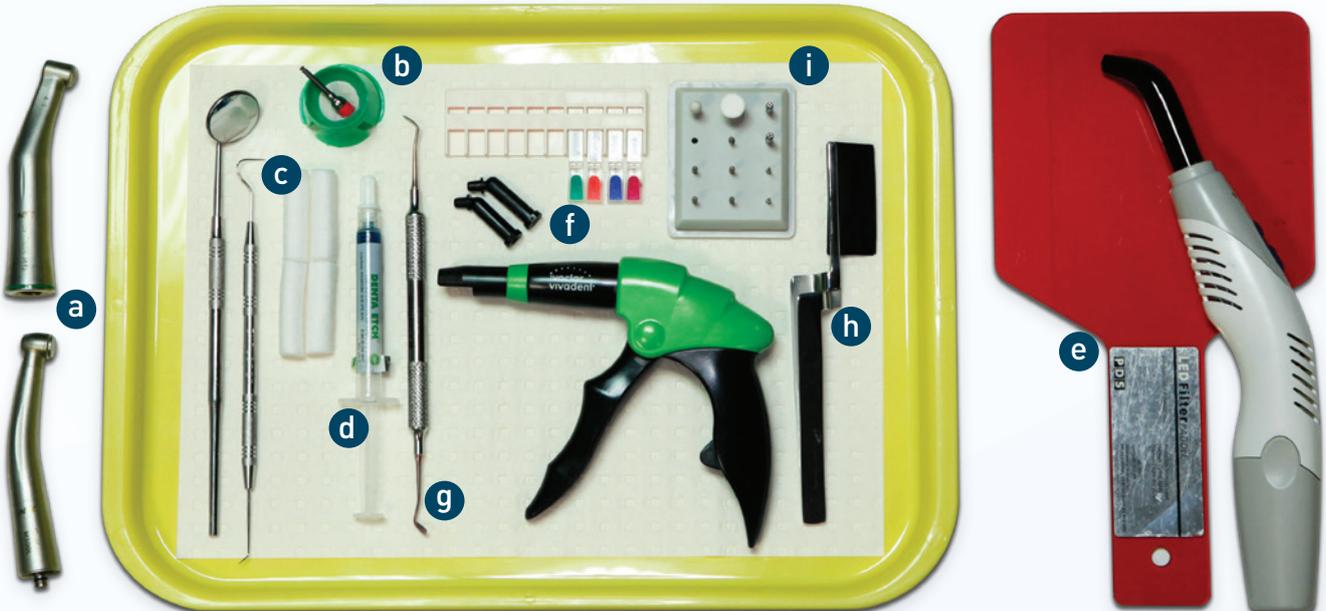


適用

各適応症のMyolay™適用のプロセスは、全て同じです。唯一の違いは、コンポジットの形状です。したがって、不正咬合に適したコンポジットの形成を行う必要があることを除いて、以下の同じ手順で行います。

手順は下記の通りです：

- 1.) Myolay™の適応症（禁忌なし）の特定。
- 2.) 次の材料を用意する：



a.) 高速および低速ハンドピース; b.) パミス（研磨剤）と専用ブラシ; c.) 鏡、プローブ、コットン; d.) リン酸エッチング; e.) 硬化ライトとシールド; f.) コンポジットレジン（色付きが望ましいが必須ではない）と、コンポジットボンディングシステム; g.) コンポジット充填器; h.) 咬合紙; i.) 研磨バー

- 3.) 下顎乳臼歯の咬合面にパミスを塗布する(DとE)。
- 4.) 製造元の指示に従って、DおよびEの咬合面にリン酸エッチングを塗布します。
- 5.) コットン配置する前にしっかりすすぎ、完全に乾かします。
- 6.) DとEの咬合面が完全に乾いていることを確認し、製造元の指示に従ってコンポジット接着剤を塗布し、硬化ライトを使用して硬化します。
- 7.) DとEの咬合面にコンポジットを適用します。
- 8.) 適応症に応じてコンポジットを形成します：
 - a.) クラスIIは近心部が高くなるように;
 - b.) クラスIIIは遠心部が高くなるように;
 - c.) 正中不正と臼歯部クロスバイトは、顎を動かしたい方向に内側または頬側に傾斜をつけます。
- 9.) 硬化ライトで硬化します。
- 10.) 咬合紙を使用して噛み合わせをチェックし、両側が均等に噛み合うようにします。
- 11.) 噛み合わせのバランスのため研磨し、コンポジットを仕上げます。望んだ位置で咬合していることを確認するために、患者に噛み合わせの確認をしてください。

よくある質問

どのようなタイプのコンポジットを使えば良いですか？

MRCのクリニックでは、子どもたちが楽しいと感じるように、また、万が一コンポジットを除去する必要がある場合、エナメル質と容易に区別できるように、カラーコンポジットレジンを使用しています。ただし、色付きは必須ではありません。

完了後、Myolay™を除去するにはどうすれば良いですか？

通常Myolay™は除去せずに、下顎乳臼歯が自然に抜け落ちるまでそのまま残しておきます。稀に、何らかの理由でMyolay™を除去する必要がある場合は、高速ハンドピースと研磨バーで簡単に除去することができます。

Myolay™を適用した後、オープンバイトになったのですが大丈夫ですか？

Myolay™は築盛法であるため、自然に垂直方向にバイトが開きます。上顎切歯と下顎切歯の開咬が2~3 mmを超えることはお勧めできません。しかし、それよりもっと重要なのは舌の機能です。Myobrace®のコンプライアンスが不十分で、患者が口呼吸をしており、舌の機能が最適でない場合、そのまま開咬を維持するか、場合によっては舌で開咬の隙間を押し、悪化することもあります。ただし、舌が口蓋に収まっていて、Myobrace®のコンプライアンスが良好な場合、患者の発育は正常に進行し、開咬はすぐに閉じます（通常3か月以内）。

患者にどのMyobrace®を装着してもらえば良いでしょうか？

Myobrace®シリーズの選択は、患者の歯牙の発達と不正咬合の段階によって異なります。Myolay™を使用していなかった場合に装着していたであろうMyobrace®と同じものを選択します。鼻呼吸が確立されたとき（および患者がファーストステージの装置から移行したとき）が最も効果的であるため、通常、セカンドステージの装置がMyolay™とともに使用されます。場合によっては、Myolay™を使用して、鼻呼吸または咬合の確立を改善し、ファーストステージの装置からセカンドステージの装置にすばやく移行します。通常、不正咬合の悪化を防ぐために、ある程度の舌のコントロールが必要ですが、Myolay™を検討する前に、患者が少なくとも1~2か月間、良好なコンプライアンスでファーストステージの装置を装着していることを確認します。

Myolay™を適用してから数週間後にバイトがまた閉じてしまった場合はどうなりますか？

適用してから数週間でMyolay™がすり減るのは通常です。もし、さらに咬合を開きたい場合は、通常の注意事項を確認しながら、残っているMyolay™の上にコンポジットを再適用します。

Myobrace®のコンプライアンスが低い患者にMyolay™を使用しても大丈夫ですか？

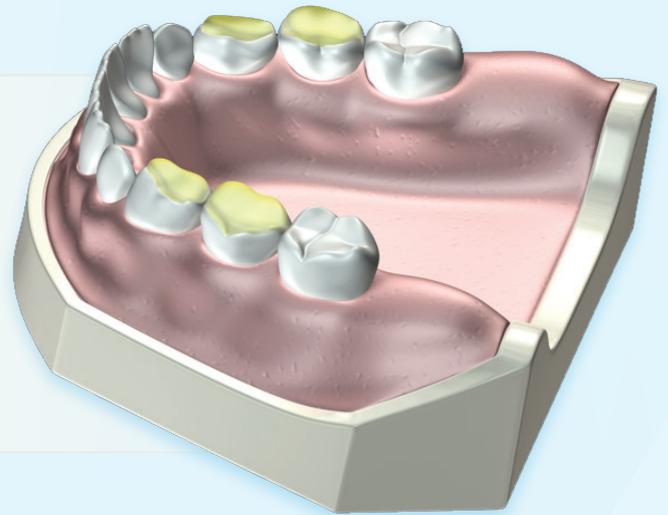
コンプライアンスの低い患者にMyolay™を使用することはお勧めしません。コンプライアンスが不十分な患者は機能も不十分であることが多く、Myolay™でバイトを開くと悪化する可能性があります。Myolay™が正しい咬合を確立することで、機能が正しい成長を促すことができます。機能が正しく働かないと、咬合は予想に反して悪化する可能性があります。Myobrace®のコンプライアンスが良好であれば、機能が患者の発育を助けてくれます。

8歳以上の重度のオーバージェットの子どもにもMyolay™を使用すべきですか？

8歳以上の患者にMyolay™の使用が適応となることは滅多にありません。混合歯列期後期の重度のオーバージェットがMyobrace®のコンプライアンスを妨げている場合、Myolay™が下顎の過度なローテーションと垂直方向の成長のリスクを負わせる可能性があります。なぜなら、Myobrace®を装着することができなければ、患者の正しい機能の保証はないからです。このような場合、他の機能的装置を使用してオーバージェットを軽減し、使用が可能になったらMyobrace®の装着に戻すことを検討します。推奨される装置はBioblocステージ3 (BB3) ですが、繊細な技術を要する場合があります。他の機能的装置を検討することもできますが、アンカリングによって上顎弓の発達を制限する可能性があります。

クラス II、クラス III、
クロスバイトの是正を
より簡単に！

Myolay™は、正しい咬合の確立と患者の成長を促すために、Myobrace®装置と組み合わせて使用する、乳歯列期と混合歯列期初期の患者向けコンポジット築盛法です。



MRCの装置システムを3つのステップで開始しましょう！



1

ウェブサイト
にアクセスする

www.myoresearch.comに、オンラインコース、装置の詳細などが豊富に掲載されています！



2

問い合わせる

ご不明な点があればお問い合わせください。



3

継続教育

臨床のスキルアップのために対面式セミナーやオンラインセミナーを提供しています。

詳細はWWW.MYORESEARCH.COMにアクセスしてください。



**MYOFUNCTIONAL
RESEARCH CO.**
INNOVATIVE DENTAL APPLIANCE
TECHNOLOGY AND EDUCATION

AUSTRALIA - HEAD OFFICE

MRC Head Office & Training Facility
44 Siganto Drive, Helensvale QLD 4212, Australia
Toll free: 1800 074 032
General enquiries: australia.hq@myoresearch.com

EUROPE

MRC Regional Office & Training Facility
Gompensstraat 21c 5145 RM, 5140 AS, Waalwijk, The Netherlands
Toll free: 00 800 6962 7223
General enquiries: europe.hq@myoresearch.com

USA

MRC Regional Office & Training Facility
9267 Charles Smith Avenue, Rancho Cucamonga CA 91730, USA
Toll free: 866 550 4696
General enquiries: usa.hq@myoresearch.com