

臨床の疑問に答える！ リンガルブラケット 矯正 Q & A 60

LINGUAL BRACKET ORTHODONTIC TECHNIQUE

編著

相澤一郎
居波徹
佐奈正敏
重枝徹
椿丈二
義澤裕二
吉田哲也

LINGUAL
BRACKET
ORTHODONTIC
TECHNIQUE
QUESTIONS
& ANSWERS 60

医歯薬出版株式会社

Q

QUESTION

2

適応症，抜歯基準，抜歯部位について教えてください

ANSWER

適応症について

近年，さまざまな装置の改良や接着技術の向上，アンカースクリューの使用によりリンガル矯正の適応範囲は拡大し，絶対的禁忌症は存在しないと考えています。しかし，リンガル矯正独特の歯の動きが存在することたしかであり，その特徴をしっかり把握したうえで治療することが必要不可欠となります。

まず，ラビアル矯正で難しいとされている症例は，リンガル矯正でも同じように難しい症例となります。たとえば，顕著なハイアングル症例や臼歯の圧下を必要とする開咬症例がこれにあたります。

適応症を考えるうえではリンガル矯正特有のメカニクスについても考慮する必要があります。まず，リンガル矯正ではブラケットが舌側に位置するため矯正力の作用点が歯の抵抗中心に近くなり，ラビアル矯正のように圧下力によるラビアルクラウントルクが発現しにくくなります（図 2-1）。また，リンガル矯正はブラケット間距離が短いため，サードオーダーバンドを入れたワイヤーによるトルクも発現しにくくなります。したがって，前歯を牽引する際に舌側傾斜（ラビッティング）を起こしやすいといえます。

下顎においてはレベリング時にスピー彎曲を取り除く際，ブラケットが歯の抵抗中心より舌側に位置するため下顎前歯に働く圧下力が臼歯へのアップライトの力となります（図 2-2）。このため，リンガル矯正では下顎臼歯の固定が強いといわれています。

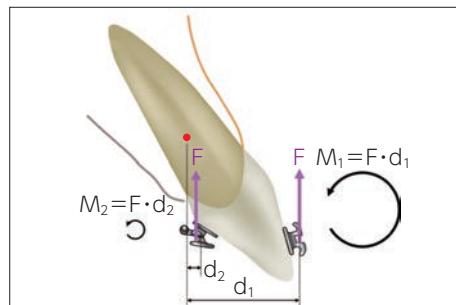


図 2-1 上顎前歯圧下時の力の作用線と抵抗中心の関係

ブラケットに圧下力を加えたときに，ラビアル矯正で生じるモーメント (M_1) よりもリンガル矯正で生じるモーメント (M_2) のほうが小さくなる。



図 2-2 下顎前歯に働く圧下力と抵抗中心の関係

下顎のスピー彎曲を取り除く際，下顎前歯に働く圧下力が臼歯に対してはアップライトの力として働く。

これらのことを踏まえると、リンガル矯正で比較的容易に治療が行える症例として次のものが挙げられます。

- ① Angle I 級の上下顎前突症例 (図 2-3)
- ② Angle II 級 1 類の上顎左右小臼歯抜歯症例
また、ディープバイトの症例においては下顎に先行して上顎にブラケットを装着することができるため、バイトオープニング効果が得られます。そのため、次の症例に対しても治療が有利に進むと考えられます。
- ③ ローアングルの Angle II 級過蓋咬合症例
- ④ Angle II 級 2 類の上顎左右小臼歯抜歯症例 (図 2-4)
- ⑤ 下顎前歯の突き上げによる正中離開や空隙歯列症例

抜歯基準, 抜歯部位について

リンガル矯正においてもラビアル矯正と同じ治療ゴールを目指すことが前提であると考えています。そのため、基本的に抜歯基準がラビアル矯正と異なることはないと思われます。しかしながら、前述のように下顎臼歯の固定が強くなるため、下顎臼歯の近心移動を要する症例には、ラビアル矯正法では下顎第一小臼歯を抜歯するところを第二小臼歯にする選択も考えられます。最近ではアンカースクリューの利用により、これまでリンガル矯正において困難とされてきた下顎臼歯の近心移動も可能となってきています。



図 2-3 Angle I 級 (歯性上下顎前突)

上：初診時
中：動的治療時
下：動的治療終了時



図 2-4 Angle II 級 2 類

上：初診時
中：動的治療時
下：動的治療終了時

QUESTION 38

パラタルバーを使用すると第一大臼歯の近心に食物残渣が生じますが改善方法を教えてください

ANSWER

リンガル矯正においてパラタルバーは、上顎の固定を増強するためによく使われます。その際、第一大臼歯の近心部にはブラケット、ワイヤー、パラタルバー、アーチワイヤーの結紮線、パラタルバー固定用の結紮線が使用され、場合によってはエラストメトリックチェーンも通過します。そのため、食物残渣が生じやすく、患者が自分で清掃するのは非常に大変です。

それを少しでも防ぐため、まず、アーチワイヤーの結紮とパラタルバー固定用の結紮を遠心側で行います (図 38-1)。そして、パラタルバーの遊離端を切り離します (図 38-2, 3)。

そのうえで、患者には毎食後にタフトブラシを使用して確実に食物残渣を除去してもらいます。

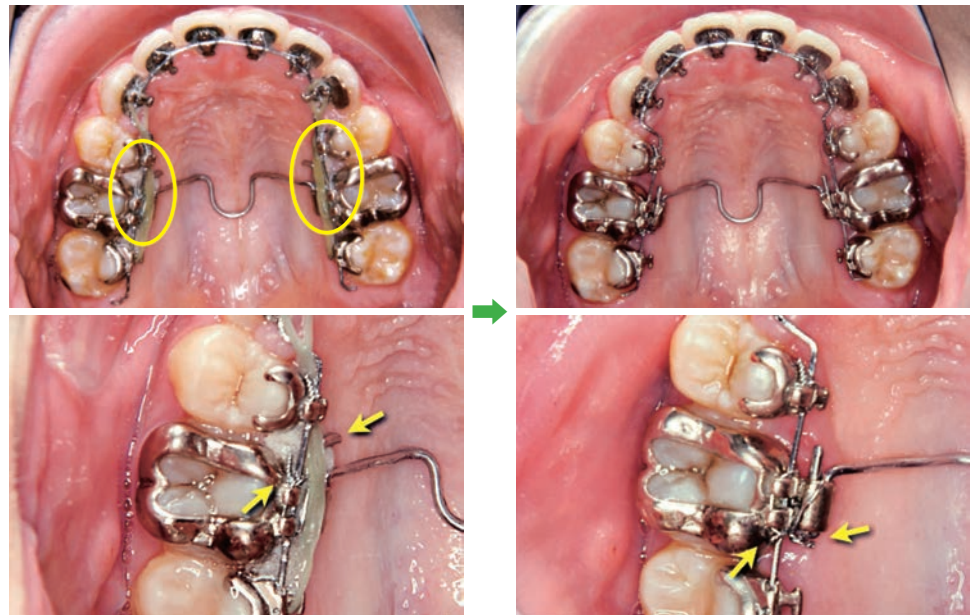


図 38-1 アーチワイヤーの結紮とパラタルバー固定用の結紮
アーチワイヤーの結紮とパラタルバー固定用の結紮をすべて遠心側で行う。

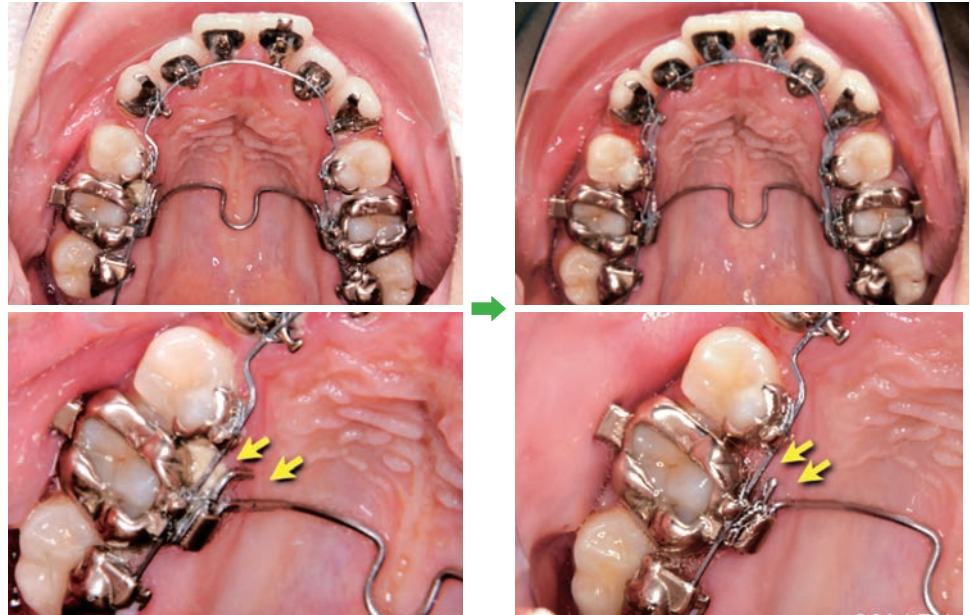


図 38-2 パラタルバー遊離端の処理
 パラタルバーの遊離端を切り離すと、食物残渣を少なくできる。

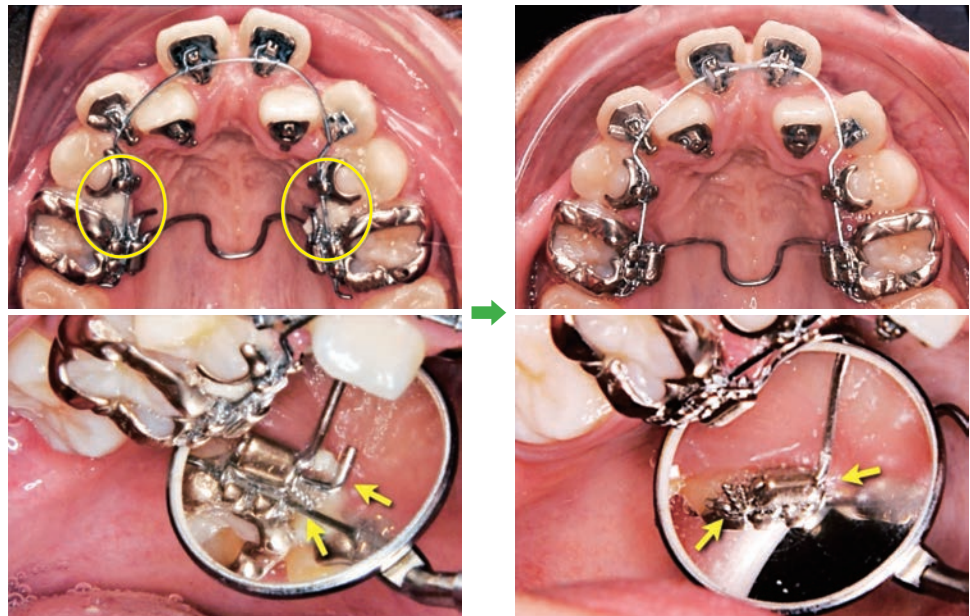


図 38-3 食物残渣の防止
 遠心側での結紮とパラタルバー遊離端のカットを同時に行っている。