

Chapter

9

矯正力

学習項目

- 歯の移動を目的とする矯正力
- 矯正力の大きさによる分類
- 顎整形力
- 作用様式による分類
- 至適矯正力
- 歯の移動様式
- 差動矯正力

I 矯正力の種類

Check!

POINT

- 矯正力の分類について理解し、それぞれの違いを確認しよう。
- 矯正力と対応する装置の種類や材料について理解しよう。
- 矯正力の強さと時間との関連を理解しよう。



1. 作用目的による分類

重要度：☆☆☆

1) 歯の移動を目的とする矯正力

(1) 器械的矯正力 (図1)

- ・ワイヤーやエラスティックなど材料の器械的な力を歯や顎骨に作用させる矯正力。例えば、
 - ①金属線の弾力によるもの：補助弾線、矯正用ワイヤー、コイルスプリングなど
 - ②エラスティックや高分子材料によって生じる弾性：顎間ゴム、エラスティックチェーンなど
 - ③その他：拡大ネジなど

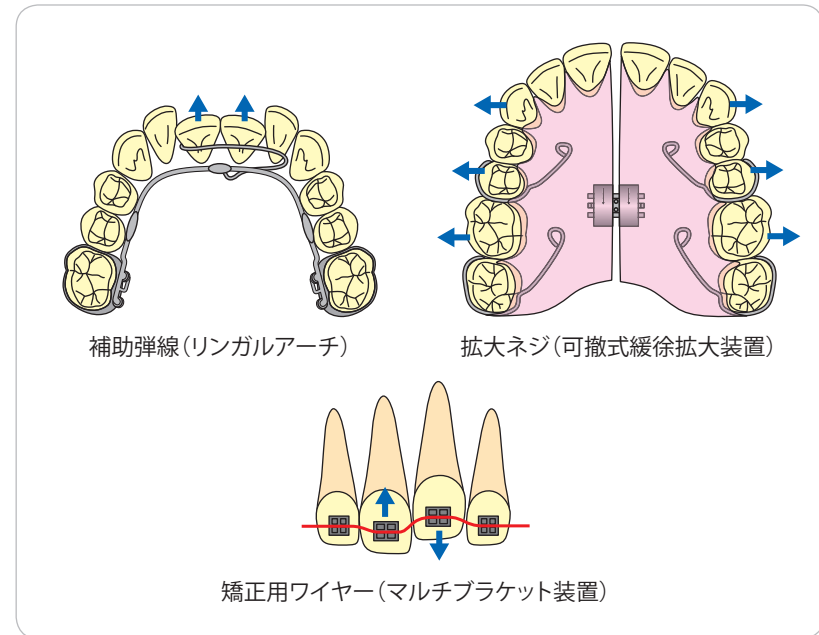


図1 器械的矯正力

(2) 機能的矯正力 (図2)

- ・咀嚼筋、口輪筋、顔面筋、舌筋、舌骨上筋群などの筋の機能力をエネルギーとして作用させる矯正力。例えば、アクチバートル、バイオネーター、バイトジャンピングアプライアンス、Fränkel 装置、咬合斜面板、リップバンパー、オーラルスクリーンなど
- ・装置を介さないもの：口腔筋機能療法 (MFT) や舌のトレーニング

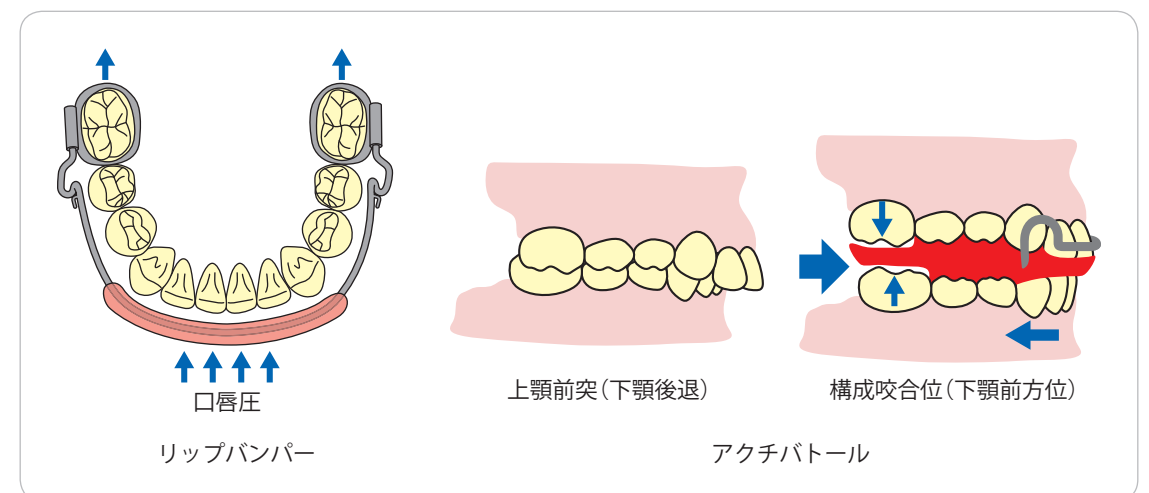


図2 機能的矯正力

2) 歯体移動 (図 6-2)

- 力が抵抗中心に加わることで、歯が傾斜することなく長軸に平行に移動すること。
- 抵抗中心**：力を加えたときに物体（歯）が回転せずに平行（歯体）移動する点
- 移動方向は歯根膜全体が圧迫側となり、その反対側は同じく歯根膜全体が牽引側となる。

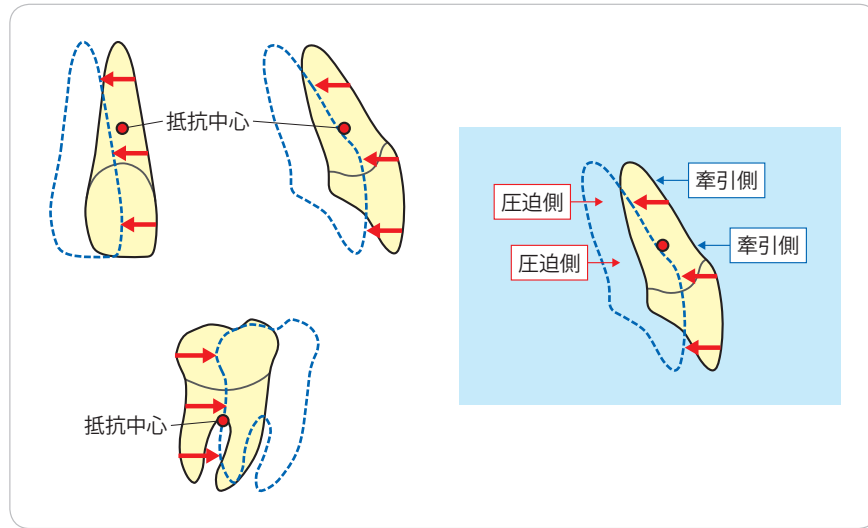


図 6-2 歯体移動

4) 圧下 (図 6-4)

- 挺出とは逆に、歯の長軸方向に押し込むように移動すること。
- 歯根膜全体が圧迫側となる。
- 歯根膜の斜走線維に打ち勝つ力が必要であり、歯の移動のなかで最も起こりにくい移動。

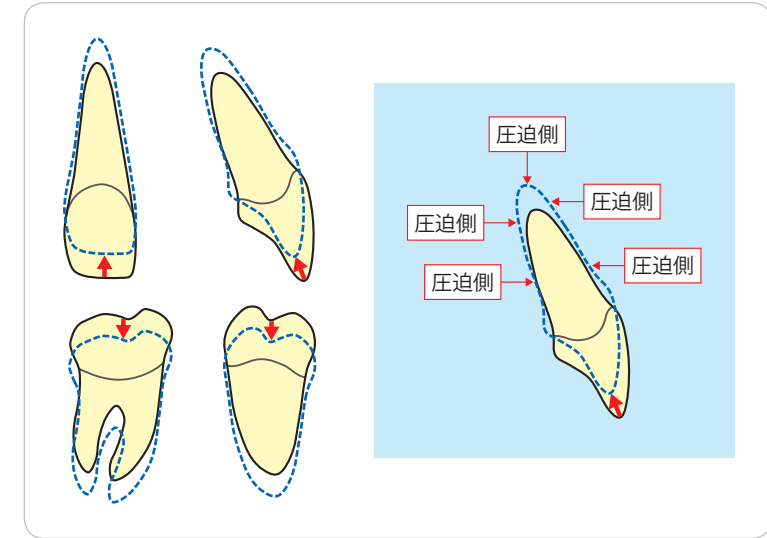


図 6-4 圧下

3) 挺出 (図 6-3)

- 歯の長軸に沿って、歯槽から抜け出る方向に歯が移動すること。
- 歯根膜全体が牽引側となる。

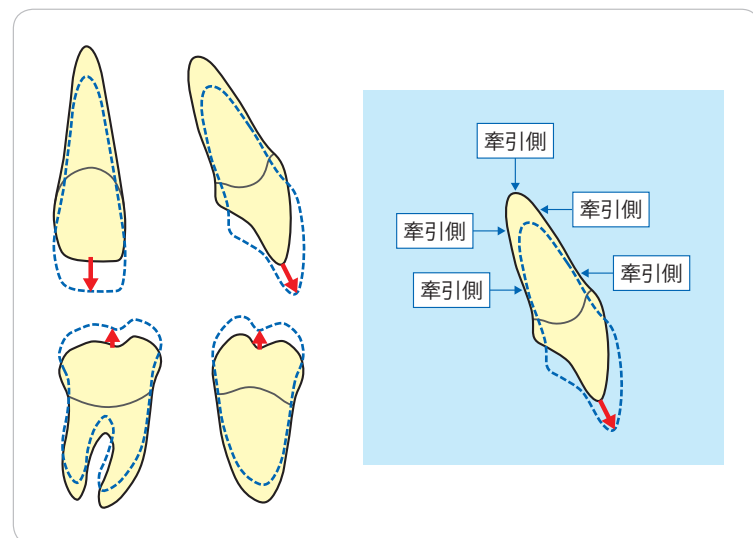


図 6-3 挺出

5) 回転 (図 6-5)

- 歯の長軸を中心として歯を回転させること。
- 歯根の断面の形態に応じて、牽引側歯根膜と圧迫側歯根膜が生じる。

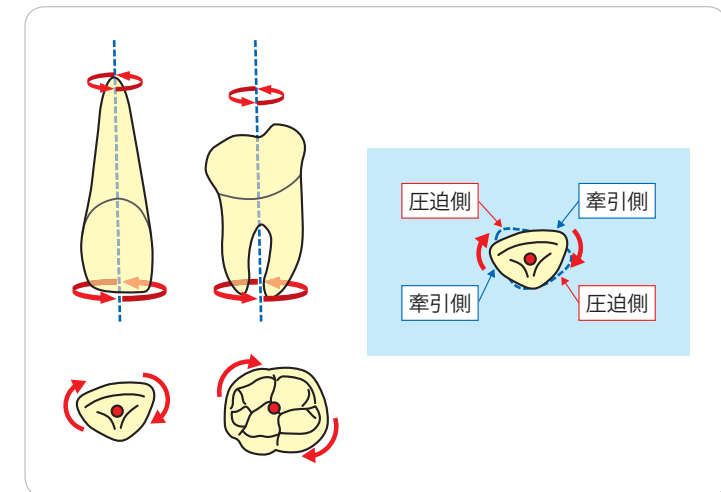


図 6-5 回転

矯正歯科用機器 (器械・器具)

学習項目

- バンド製作に用いる器具
- ワイヤ切断に用いる器具
- ワイヤ屈曲に用いる器具
- 結紮に用いる器具

I バンド製作のための器具

Check!



POINT

- 歯間分離に用いる器具を理解しよう。
- バンド賦形に用いる器具を理解しよう。
- バンド追進に用いる器具を理解しよう。
- バンド撤去に用いる器具を理解しよう。

1. 歯間分離

重要度：☆☆☆

1) エラスティックセパレータープライヤー

用途	・ エラスティックセパレーター を引き延ばして歯間部に挿入するために用いる。
特徴	・ 円柱状の先端（ビーク）の凹み（図1b）にエラスティックセパレーターを軽く引き伸ばした状態で把持し、接触点を上下から挟むように歯間に挿入する（図1c）。

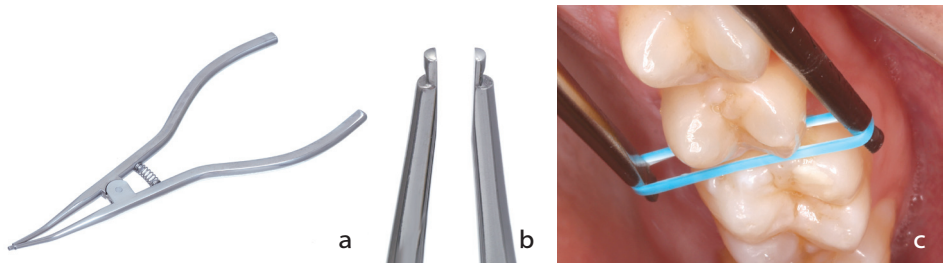


図1 エラスティックセパレータープライヤー
a：エラスティックセパレータープライヤー b：エラスティックセパレータープライヤーの先端
c：エラスティックセパレーターの挿入

2. バンド賦形

重要度：☆☆☆

1) バンドコントリングプライヤー

用途	・ バンドの形態を歯冠の形態に適合させるために用いる（図2）。
特徴	・ 先端（ビーク）の凸面と凹面でバンドを挟むことで形態を整えることができる。



図2 バンドコントリングプライヤー
a：バンドコントリングプライヤー b：バンドコントリングプライヤーの先端
c：バンドの形態の調整

2) バンドプッシャー

用途	・ バンドを歯頸部方向に圧入したり、歯面に圧接したりするのに用いる（図3）。
特徴	・ 先端部は“く”の字型を呈し、先端の表面には滑り止めの溝がある。 ・ 先端の角を利用して、バンドの咬合面側の辺縁を歯冠の豊隆や溝の形態に適合した彎曲に整える。

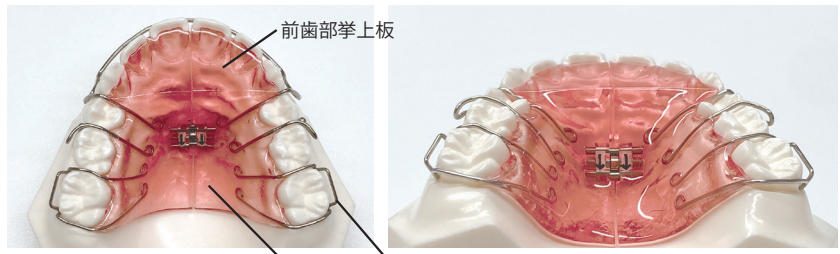
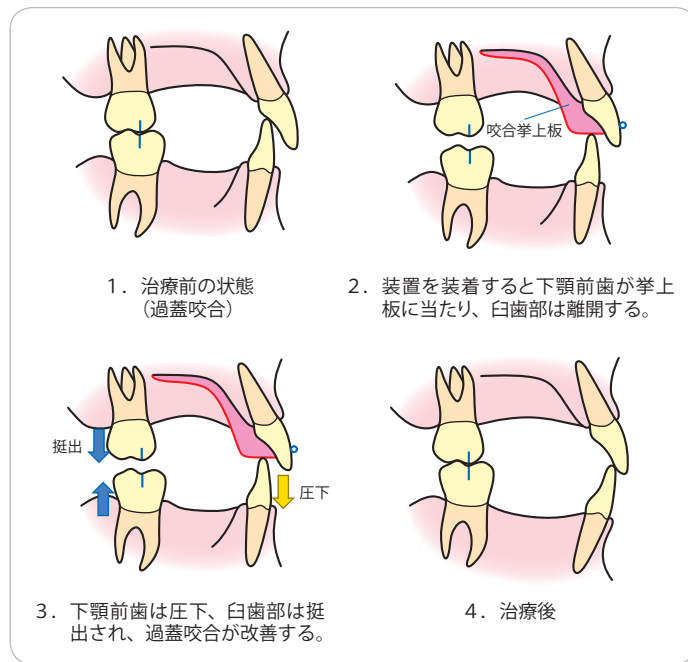


図3 バンドプッシャー
a：バンドプッシャー b：バンドプッシャーの先端 c：バンドの圧入

1. 咬合挙上板

重要度：☆☆☆

・咬合挙上板は臼歯の挺出と下顎前歯の圧下により、過蓋咬合を改善する装置である。床型矯正装置に分類されることもある。

分類	・可撤式装置、床矯正装置
装置の構造	<ul style="list-style-type: none"> ・レジン床、前歯部挙上板、クラスプ（図 52）  <p>図 52 咬合挙上板</p>
作用	・臼歯挺出、下顎前歯圧下
矯正力の作用様式	・間歇的な力
適応時期および適応症	<ul style="list-style-type: none"> ・成長期における過蓋咬合（図 53）  <p>図 53 咬合挙上板の作用のメカニズム</p>
その他	・製作時に構成咬合位を採得しない。

2. 咬合斜面板

重要度：☆☆☆

・咬合斜面板は装置に組み込まれた斜面に沿って咬合すると下顎が前方に誘導される装置である。器械的矯正力も働くことから器械的矯正装置に分類されることもある。

分類	・可撤式装置、床矯正装置
装置の構造	<ul style="list-style-type: none"> ・レジン床、前歯部斜面板、クラスプ（図 54）   <p>図 54 咬合斜面板。斜面に沿って下顎は咬合する</p>
作用	・下顎骨成長促進、臼歯挺出、下顎前歯唇側傾斜と圧下
矯正力の作用様式	・間歇的な力