

表 15-5 歯列弓の拡大

	上顎急速拡大装置 (図 15-32, 33)	上顎緩徐型側方拡大装置 (図 15-34)	クワドヘリックス (図 15-35)
適応症と特徴	①正中口蓋縫合が開大するため、歯軸の頰側傾斜が少ない拡大が可能である。 ②固定式であるため、確実である。	①おもに歯軸の傾斜によって拡大する。 ②患児、保護者の協力が不可欠である。	①固定式であるため、確実である。 ②上顎前上部と臼歯部、それぞれの拡大量を調整できる。 ③調整時の着脱が、やや煩雑である。
製 作 法	①乳犬歯と第二乳臼歯にバンドを試適 ②印象にバンドを戻し、作業模型を製作 ③正中に拡大用スクリューを入れて、バンドにろう着 ④乳犬歯と第二乳臼歯間は、ワイヤーをろう着し、第一乳臼歯も同時に移動させる。 ⑤セメントで合着 ⑥第二乳臼歯のみにバンドをかけ、乳犬歯は、接着性レジンでスクリューのワイヤーを固定する方法もある。	①印象し、模型を製作 ②第二乳臼歯にアダムスラスプ ③乳犬歯間に唇側誘導線を屈曲 ④正中に拡大用スクリューを埋め込む。 ⑤即時重合レジンで床を製作 ⑥床を正中で分割し、左右の床がスクリューのみでつながるようにする。	①第二乳臼歯にバンド試適 ②印象にバンドを戻し、作業模型を製作 ③0.9 mm ワイヤー屈曲 ④バンドにろう着
手 順	①セメント合着後 1 週間ほど、装置に慣れてもらう。 ②朝晩 2 回、スクリューを口腔内で回転するように指導する。 ③1 回の回転で 0.2 mm 拡大される*。 ④回転用の鍵は、飲み込みや紛失を防ぐために、紐をつけておく。 ⑤回転は、保護者が行う。	①セット後 1 週間ほど装置に慣れてもらう。 ②4~7 日に 1 回、スクリューを回転するように指導する(症例によって間隔を長くする)。 ③1/4 回転で 0.2 mm 拡大される*。 ④拡大によって装置に浮き上がる力がかかるので、維持装置は確実に調整し、浮き上がらないように、しっかりと入れるように、本人と保護者に指示する。 ⑤スクリューの回転は、保護者が行う。 ⑥食事のときははずし、口腔ならびに装置の清掃に留意するように指導する。 ⑦前歯部のみを拡大するときは、床の正中最後方に蝶番を挿入する、ファンタイプ (fan type) の設計にする。	①アクティベートのたびに除去して、調整する。 ②前歯部を広げる場合は、後方のヘリックスを、第二乳臼歯間を広げる場合は、前方のヘリックスを調整する。

*拡大量は、スクリューの種類によって異なるので注意する。

による咬合調整を行うが、乳犬歯間幅径が狭い症例では歯列弓の拡大が必要である。

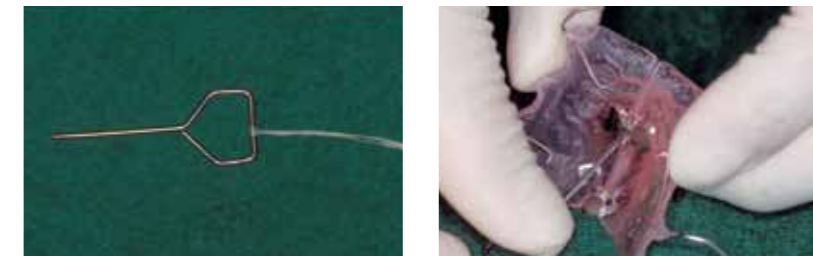
(3) 不正咬合に至る骨格型要因の軽減

a 歯列弓の拡大 (表 15-5)

[方針] 乳歯列で臼歯部交叉咬合がある場合には、臼歯部歯列弓幅径の上下顎の不調和が原因であることが多く、また、上顎歯列弓幅径が小さいことによることが多い。この不調和は、長期間継続することで上下顎骨の成長に影響を与え、骨格型の不正咬合につながっていく。こうした症例では、乳歯列期の段階で早期に上顎側方拡大を行い、上下顎の被蓋を改善して、左右対称的な成長を促す。

b 下顎成長方向の改善 (表 15-6)

[方針] 乳歯列期の反対咬合の原因として、歯性、機能的、骨格性があげられる。下顎の過成長を伴う場合には、早期治療として、チンキャップ (図 15-36) による成長方向の



a: スクリューを回転させる鍵
飲み込みや紛失を防ぐために紐をつけておく。

b: スクリューの回転
1 回の回転 (90 度) で 0.2 mm 拡大しておく。

図 15-32 スクリューの回転



a: 装着前
上顎歯列弓の狭窄右側臼歯部のクロスバイトがみられる。

b: 装置装着
乳犬歯部は、バンドではなく接着性レジンで固定を行った。

c: 拡大後

図 15-33 上顎急速拡大装置によるクロスバイトの改善 (4 歳, 女児)



a: 装着前
歯列前方の幅径が小さく、V 字形の歯列となっている。

b: 前方を拡大するファンタイプの拡大床

c: 装置装着

図 15-34 上顎緩徐型側方拡大装置



a: 装着前

b: 装置装着

c: 装置装着後 5 か月

図 15-35 上顎前歯部歯列弓の劣成長に対して用いたクワドヘリックス装置装着後 5 か月で左側の乳犬歯関係は I 級に改善した。上顎両側乳中切歯と下顎両側乳側切歯は自然脱落した。