

論文審査の要旨および担当者

愛知学院大学

報告番号	甲 乙 第 号	論文提出者名	酒井 直子
論文審査 委員氏名	主査 副査	後藤 滋巳 有地 榮一郎 福田 理 宮澤 健	
論文題名	機能的矯正装置である Bionator と Bite Jumping Appliance の 骨格性上顎前突症例に対する治療効果の比較		

インターネットの利用による公表用

I. 緒言

近年、我が国の矯正歯科臨床において上顎前突症の治療頻度は高い。そのなかでも成長期の骨格性上顎前突に対し、上下顎間関係の改善を目的に機能的矯正装置を用いることは効果的な治療法の一つである。現在まで多種多様の機能的矯正装置が開発、臨床応用され、効果や作用機序等について比較、検討が行われている。しかしながら、統一した見解がなされていない。

そこで、可撤式の機能的矯正装置の中でも、上下顎一体型の Bionator と上下顎分離型の BJA の治療効果を比較し、上顎前突症における機能的矯正装置を選択する際の目安とすべく、2つの装置の比較、検討を行った。

II. 対象および方法

1. 研究対象および資料

対象は、愛知学院大学歯学部附属病院歯科矯正科にて上顎前突症と診断され、Bionator または BJA を使用した 105 症例とした。その中から、以下の全てを満たす 12 症例を選択した。

- ・ アングルⅡ級不正咬合
- ・ オーバージェット 5 mm 以上
- ・ Hellman の歯齢ⅢB またはⅢC 期
- ・ 他の矯正装置の使用や併用を行っていないもの
- ・ 先天異常や顎変形症の患者は除く

それらの症例を2グループ (Bionator 群: 男子3名、女子3名; 治療開始時平均年齢 11.3 歳; 平均装着期間 18.8 か月と BJA 群: 男子5名、女子1名; 治療開始時平均年齢 10.9 歳; 平均装着期間 18.7 か月) に分類した。

資料は、装置使用開始時と使用終了時における咬頭嵌合位で撮影した側方頭部 X 線規格写真を用いた。

2. 検討方法と計測項目

計測項目は、側方頭部 X 線規格写真より角度計測 11 項目、距離計測 5 項目を行った。

3. 統計処理

統計学的な解析は全て JMP5.1.1 (SAS Institute, Cary, NC) を用いた。また、全て non parametric 検定を適用し、5%以下の水準で統計的に有意と判定した。

Bionator 群と BJA 群の装置使用開始時年齢、装置使用期間の同等性を調べるために、Mann-Whitney の U 検定を用いた。各装置装着時の側方頭部 X 線規格写真の計測値は、治療前の同等性を調べるために、Mann-Whitney の U 検定を用いた。また、Wilcoxon の符号付順位検定を各々の装置群で装置使用前後の治療変化の評価を行うために使用した。2 群間の変化量による比較は、Mann-Whitney の U 検定を用いた。

Ⅲ. 結果

1. Bionator 群と BJA 群の内訳

両群における装置使用開始年齢、装着期間に有意差は認められなかった。

2. 装置使用開始時における Bionator 群と BJA 群の顎態の比較

すべての計測項目において有意差は認められなかった。

3. Bionator 使用前後の顎態の比較

SNB が有意に増加し、それによって ANB の有意な減少が認められた。垂直的計測項目として上顎臼歯高の増加を有意に認めた。

4. BJA 使用前後の顎態の比較

SNA に有意差はないものの減少傾向を認め、SNB に関しても有意差はないものの増加傾向を認めた。この2つの相加効果によって ANB は有意に減少していた。上顎前歯軸は、舌側傾斜傾向を示したが有意差は認められなかった。一方、下顎前歯軸は有意な差をもって唇側傾斜が認められた。垂直的項目に関しては、上顎臼歯高、下顎臼歯高ともに有意に増加し、咬合平面は有意に増加していた。

5. Bionator 群と BJA 群のそれぞれにおける変化量の比較

両群の効果の比較では、Bionator に比べ BJA は上顎前歯軸が舌側傾斜の変化、下顎前歯軸が唇側傾斜の変化が大きく認められた。さらに、BJA の下顎臼歯高の変化量は Bionator の変化量の 2.3 倍であった。つまり BJA では歯性の変化量が大きく表れていた。また、咬合平面と口蓋平面の前下がりの変化が BJA では有意に大きく認められた。一方、ANB については、両群とも小さくなる傾向を認めたが、両群間における変化量の比較に有意差は認

めなかった。

IV. まとめ

1. Bionator は強力な下顎骨の前方方向への成長促進作用を有し、下顎後退型の上顎前突症例に極めて有効である。
2. BJA は歯槽性の治療メカニクスを有し、歯性の上顎前突症例に有効である。
3. Bionator と BJA は、まったく異なる治療メカニクスを有し、症例に応じた使い分けや、使用する順序、使用開始時期を見極めることが成長期の上顎前突の治療に極めて有効であることが示唆された。