

## 機能的顎矯正装置(バイオネータ)の効果と適用時期による違いについて

著者	呉 溶鎮
号	30
学位授与番号	322
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10097/36484">http://hdl.handle.net/10097/36484</a>

氏名(本籍)： 吳 溶 鎮

学位の種類： 博士(歯学) 学位記番号： 歯博第322号

学位授与年月日： 平成17年3月25日 学位授与の要件： 学位規則第4条第1項該当

研究科・専攻： 東北大学大学院歯学研究科(博士課程) 歯科学専攻

学位論文題目： 機能的顎矯正装置(バイオネータ)の効果と適用時期による違いについて

論文審査委員： (主査) 教授 五十嵐 薫

教授 真柳 秀昭 教授 菊地 正嘉

## 論文内容要旨

本研究の目的は、成長期の Angle II 級 1 類不正咬合の症例に適用された機能的矯正装置のひとつであるバイオネータの治療効果と適用時期による効果の違いについて明らかにすることである。

東北大学歯学部附属病院矯正歯科所蔵の縦断資料より、成長期に Angle II 級 1 類不正咬合と診断され、バイオネータによる治療を受けた54名(バイオネータ群、男子24名、女子30名)の側面頭部X線規格写真(セファロ)、同様に Angle II 級 1 類不正咬合と診断され、成長観察または混合歯列期にヘッドギアによる治療を受けた27名(対照群、男子12名、女子15名)のセファロを用いた。

まず、バイオネータ群について、男女それぞれ適用時期により早期適用群と後期適用群に分類した。バイオネータ群は、バイオネータが適用された平均3カ月前のセファロ撮影時を T1、バイオネータが撤去された平均8カ月後のセファロ撮影時を T2 とし、T1 から T2 までの2年間の変化を分析することにした。対照群については、バイオネータ群と年齢により適合した資料を用い、同様に T1、T2 と名付けた。バイオネータ群と対照群の T1 と T2 のセファロ計測項目の変化量を求め、統計学的に比較した。

その結果、バイオネータ群では下顎骨の成長促進効果は認められたものの、その方向は前方成分より下方成分が大きかった。上顎骨に対する成長抑制はある程度顎間関係の改善に影響を及ぼしたと推測されたが、統計学的に上顎骨の成長抑制の効果は認められなかった。歯系に対する効果は主に overjet の減少として現れた。適用時期による効果の違いについては、男女とも後期適用群で顎間関係の改善が認められた。女子の場合は、下顎骨成長促進と顎間関係の改善の効果が早期適用群では認められなかったものの、後期適用群では有意差が認められたことから、思春期性成長ピークとの関連が示唆された。

以上のことから、バイオネータは適用時期によって効果に差異があることが確認された。個体差は大きいものの、その骨格系に対する効果は、平均的には下顎骨の下方成分の強い成長と、それに関わるわずかな顎間関

係の改善であり、臨床的な位置付けを明確にして使用すべきであると考えられた。

## 審 査 結 果 要 旨

矯正歯科臨床において、成長期の上顎前突症に対しては、下顎骨の成長促進による改善を目的としてバイオネータに代表される機能的顎矯正装置が用いられることが多い。しかし、本装置の骨格系に対する効果についてはいまだ賛否両論があり、また適用時期についても明確な基準がない。これは、これまで十分な資料をもとにして科学的に調べられていないことによるものである。

このような背景から、本研究はバイオネータの治療を受けた群とバイオネータが適用されなかった上顎前突症を対照群として設定し、縦断的な側面頭部X線規格写真を用いて、適用中および経過観察中の変化量について、男女それぞれ両群間で差異が認められるものかどうかについて検証したものである。計測部位は、14箇所の距離計測および8箇所の角度計測項目が用いられた。また、顔面骨格図形についても比較がなされている。さらに、バイオネータの適用開始年齢によっても早期と後期の2群に分類し、同様に比較検討が行われた。バイオネータによる治療群は男女合わせて54名から構成されており、統計学的にも十分な資料数である。研究方法についても研究目的に即した妥当なものであると評価される。

本研究結果によれば、下顎骨の成長促進効果が認められたものの、その方向は前方成分よりは下方成分が大きいものであったことが明らかとなった。一方、上顎骨に対する成長抑制傾向は顎間関係の改善にある程度影響を及ぼしたと推測されたものの、統計学的な有意差は認められなかった。歯系に対する効果では、主に前歯の前後の被蓋の減少として現れていた。また、適用時期によって効果に差異が認められ、男女ともに後期適用で顎間関係の改善が大きい傾向が認められた。このことは、効果の大きさと思春期性成長ピークとの関連を示唆している。

本研究結果は、バイオネータによって得られる下顎骨の成長促進効果には限界があり、上顎前突症に対する本治療法の臨床的な位置付けを明確にして適用すべきであることを意味しているものと考えられる。

本研究により得られた知見は、臨床上きわめて有用であり、したがって本論文が過程博士号授与に相当するものと判断する。