

ふりがな氏名	たずみ ちさと 田隅 千智
学位の種類	博士（歯学）
学位記番号	甲 第 764 号
学位授与の日付	平成 27 年 3 月 6 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項に該当
学位論文題目	Effect of a modified Herbst appliance on maxillofacial morphology (改良型 Herbst 装置が顎顔面形態に及ぼす影響)
学位論文掲載誌	Journal of Osaka Dental University 第 49 巻 第 1 号 平成 27 年 4 月
論文調査委員	主査 松本 尚之 教授 副査 覚道 健治 教授 副査 岡崎 定司 教授

論文内容要旨

骨格性上顎前突症例には、上顎が前方位をとるものと下顎が後方位をとるものがある。下顎が後方位にある症例を矯正治療する場合には、下顎の前方誘導による治療が目的にかなっている。成長期の下顎劣成長を伴う骨格性上顎前突症例に対しては、下顎骨の前方成長促進を目的として機能的矯正装置を用いることが多い。しかし、思春期後期から成人にかけては下顎の前方誘導が困難なため、外科矯正治療あるいは上顎前歯の遠心移動による矯正治療を行うことが多い。本研究では、思春期性成長が終了したと考えられる患者に対し、改良型 Herbst 装置を用い下顎の晩期成長誘導と装置装着が顎顔面形態に及ぼす影響について検討を行った。

研究対象には、Angle Class II 大臼歯関係を有し、 $\angle ANB$ $5.3 \sim 7.5^\circ$ (平均 6.4°)、18.0~20.6 歳 (平均 18.8 歳) の女性 7 例、対照群として $\angle ANB$ $5.1 \sim 7.7^\circ$ (平均 6.4°)、19.1~22.6 歳 (平均 20.5 歳) の女性 7 例を用いた。本研究は、大阪歯科大学医の倫理委員会による承認 (承認番号 23416) を得て行った。咀嚼筋のうち、咬筋と側頭筋を用いて K7 Evaluation System による顎機能検査を行い、各咀嚼筋の活性化が認められなくなった咬合関係で改良型 Herbst 装置を装着した。装置装着期間は 8 か月とした。分析には側面頭部 X 線規格写真、顎関節部コーンビーム CT を用いた。撮影は装置装着前、装着 4 か月後、撤去直後、撤去 4 か月後に行い分析を行った。

側面頭部 X 線規格写真を用いた分析より、 $\angle SNB$ は平均 1.6° 、 $\angle SNP$ は平均 1.8° 、Cd-Gn は平均 3.5 mm の増加が認められた。また、 $\angle ANB$ は平均 1.8° 、Overjet は平均 3.6 mm の減少が認められた。対照群と比較するために t 検定を行ったところ、 $\angle SNB$ 、 $\angle SNP$ 、 $\angle ANB$ 、Cd-Gn および Overjet で有意差 ($p < 0.01$) が認められた。顎関節部コーンビーム CT を用いた分析では、装置装着前と装置撤去後の下顎頭-下顎窩距離に有意差は認められなかった。顎機能検査においても良好な運動が確認された。

以上の結果から、改良型 Herbst 装置装着による下顎の前方誘導は、顎関節部でのリモデリングとそれに伴う下顎骨の晩期成長を誘発し、顎顔面形態に影響を及ぼすことが示唆された。

論文審査結果要旨

今日では、成長期の下顎後退患者に機能的矯正装置を使用することで、下顎骨の前方成長促進を誘導することは多くの研究より明らかとなっている。しかし、成長期を過ぎた患者には成長促進が困難とされ、外科矯正治療あるいは上顎前歯の遠心移動による矯正治療を行うことが多い。機能的矯正装置のうち固定装置の中には Herbst 装置があり、欧米では頻用され、成人にも効果が得られるとの報告がなされている。しかし、Herbst 装置は違和感などの問題で日本ではあまり使用されていないため、成人での研究は極めて少なく、Herbst 装置が顎顔面形態に及ぼす影響は明らかになっていない。本研究は、Herbst 装置に着目し、思春期性成長が終了したと考えられる患者に対し、改良型 Herbst 装置を用い下顎の晩期成長誘導と装置装着が顎顔面形態に及ぼす影響について検討したものである。研究対象には、Angle Class II 大臼歯関係を有し、 $\angle ANB 5.3 \sim 7.5^\circ$ (平均 6.4°)、18.0~20.6 歳 (平均 18.8 歳) の女性 7 例、対照群として $\angle ANB 5.1 \sim 7.7^\circ$ (平均 6.4°)、19.1~22.6 歳 (平均 20.5 歳) の女性 7 例を用いた。咀嚼筋のうち、咬筋と側頭筋を用いて K7 Evaluation System による顎機能検査を行い、各咀嚼筋の活性化が認められなくなった咬合関係で改良型 Herbst 装置を装着した。装置装着期間は 8 か月とした。分析には側面頭部 X 線規格写真、顎関節部コーンビーム CT を用いた。撮影は装置装着前、装着 4 か月後、撤去直後、撤去 4 か月後に行い分析を行った。側面頭部 X 線規格写真を用いた分析の結果、対照群と比較すると $\angle SNB$ 、 $\angle SNP$ 、 $\angle ANB$ 、Cd-Gn および Overjet で有意差 ($p < 0.01$) が認められた。顎関節部コーンビーム CT を用いた分析では、装置装着前と装置撤去後の下顎頭-下顎窩距離に有意差は認められなかった。顎機能検査においても良好な運動が確認された。

以上、改良型 Herbst 装置装着による下顎の前方誘導は、顎関節部でのリモデリングとそれに伴う下顎骨の晩期成長を誘発し、顎顔面形態に影響を及ぼすことが示唆されたという点において、本論文は博士(歯学)の学位を授与するに値すると判定した。