

学位論文内容の要旨

論文提出者氏名	論文審査担当者
中 明 剛 史	主 査 教 授 島 原 政 司 副 査 教 授 木 下 光 雄 副 査 教 授 河 野 公 一 副 査 教 授 竹 中 洋 副 査 教 授 上 田 晃 一
主論文題名 Use of Model Analysis for Study on Jaw Bone Morphology in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome (模型分析による閉塞型睡眠時無呼吸症候群患者の顎骨形態に関する研究)	
学位論文内容の要旨	
<p>《目 的》</p> <p>睡眠時無呼吸症候群患者は口腔領域の形態的研究において、軟口蓋の過剰に広いもの、ならびに上気道に著しい狭窄傾向を認めるものがあり、一部症例に顎骨の劣成長が指摘されている。また、セファロ分析における画像上で下顎歯槽形態の狭窄の可能性を指摘した報告は散見されるが、口腔内を再現した考究用模型で分析を行い、顎骨形態、特に歯槽骨と歯列弓の形態的特徴ならびに上下顎関係を検討した研究はみられない。そこで本研究では、睡眠時無呼吸症候群患者の歯槽骨形態ならびに歯列を再現した原寸大の考究用模型を用いて、その形態的特徴を検討した。</p> <p>《対 象》</p> <p>2001年4月1日から2004年3月31日までの3年間に Prosthetic Mandibular Advancement の作製を目的に大阪医科大学付属病院歯科口腔外科を紹介され受診した男性患者のうち、以下の条件を満たす 60 症例を被験者群とした。①すでに終夜睡眠ポリグラフィー (P.S.G.) 検査および簡易睡眠時呼吸検査を施行され、睡眠時無呼吸症候群の診断が得られているもの②Angle の咬合分類で Class I、すなわち上下歯列弓が正常な近遠心関係にあり、さらに不正咬合が認められないもの③歯牙の欠損がなく、その他、口腔内に異常所見が認められないものである。対照群としては以下の条件を満たす男性 30 名とした。①被験者と同様に Angle の咬合分類で Class I であり、不正咬合が認められないもの②歯牙欠損ならびに補綴物がなく、さらに隣接面に及ぶ充填物による修復がないもの③口腔内に異常所見が認められないもの④問診において本人の自覚や家族に対する聞き取り調査から、睡眠中の鼾や呼吸障害がなく、さらに歯軋りがないと答えたものである。</p> <p>《方 法》</p> <p>計測方法は被験者群 60 名および対照群 30 名の上下顎の印象採得を行い、硬石膏で原寸大の考究用模型を作製し計測した。</p>	

《結果》

1) Tooth Material (T.M.): 上顎では、被験者の平均値は $96.6 \pm 5.5\text{mm}$ 、対照群は $97.9 \pm 4.1\text{mm}$ 、下顎では、被験者は $88.1 \pm 5.0\text{mm}$ 、対照群は $90.4 \pm 4.0\text{mm}$ であった。上下顎とも被験者群は対照群と比較し小さい傾向を示したが有意差は認めなかった。上顎の下顎に対する比(上顎 \div 下顎)の検討では、被験者は 1.10 ± 0.04 、対照群は 1.08 ± 0.03 で、被験者群は対照群に対し比率が高い傾向を示したが、有意差は認めなかった。

2) Coronal Arch Width (C.A.W.): 上顎では、被験者の平均値は $45.7 \pm 2.9\text{mm}$ 、対照群は $47.4 \pm 2.6\text{mm}$ であった。被験者群は対照群と比較し、有意に小さい傾向を示した。下顎では、被験者の平均値は $38.1 \pm 3.2\text{mm}$ 、対照群は $39.4 \pm 2.8\text{mm}$ であった。被験者群は対照群と比較し、小さい傾向を示したが有意差は認めなかった。上顎の下顎に対する比(上顎 \div 下顎)の検討では、被験者は 1.21 ± 0.10 、対照群は 1.12 ± 0.07 で、被験者群は対照群に対し比率が高い傾向を示したが、有意差は認めなかった。

3) Coronal Arch Length (C.A.L.): 上顎では、被験者の平均値は $37.7 \pm 2.5\text{mm}$ 、対照群は $38.4 \pm 2.3\text{mm}$ 、下顎では、被験者の平均値は $32.8 \pm 2.4\text{mm}$ 、対照群は $33.8 \pm 2.2\text{mm}$ であった。上下顎とも被験者群は対照群と比較し小さい傾向を示したが有意差は認めなかった。上顎の下顎に対する比(上顎 \div 下顎)の検討では、被験者は 1.15 ± 0.06 、対照群は 1.14 ± 0.07 で、被験者群は対照群に対し比率が高い傾向を示したが、有意差は認めなかった。

4) Basal Arch Width (B.A.W.): 上顎では、被験者の平均値は $48.0 \pm 2.9\text{mm}$ 、対照群は $49.8 \pm 3.3\text{mm}$ 、下顎では、被験者は $40.6 \pm 2.3\text{mm}$ 、対照群は $42.1 \pm 2.0\text{mm}$ であった。上下顎とも被験者群は対照群と比較し、有意に小さい傾向を示した。上顎の下顎に対する比(上顎 \div 下顎)の検討では、被験者は 1.18 ± 0.07 、対照群は 1.18 ± 0.08 で、被験者群は対照群に対し差が認められなかった。

5) Basal Arch Length (B.A.L.): 上顎では、被験者の平均値は $32.7 \pm 2.4\text{mm}$ 、対照群は $33.8 \pm 2.2\text{mm}$ であった。被験者群は対照群と比較し、小さい傾向を示したが、有意差は認めなかった。下顎では、被験者の平均値は $29.2 \pm 2.5\text{mm}$ 、対照群は $30.8 \pm 2.2\text{mm}$ であった。被験者群は対照群と比較し、有意に小さい傾向を示した。上顎の下顎に対する比(上顎 \div 下顎)の検討では、被験者は 1.12 ± 0.10 、対照群は 1.10 ± 0.09 で、被験者群は対照群に対し比率が高い傾向を示したが、有意差は認めなかった。

《考察と結論》

今回の模型計測結果から被験者群は対照群と比較し、上顎では C.A.W.および B.A.W.、下顎では B.A.W.および B.A.L.が有意に小さい傾向を示した。大嶋らの報告では睡眠時無呼吸症候群患者はセファロ分析上で、上顎ではトルコ鞍の壺状形陰影像の中心点(S:Sella)と鼻骨前頭縫合の最前点(N:Nasion)を結んだ線である SN 平面と、上顎中切歯間の歯槽突起最前先端点である A 点とのなす角度である SNA が鈍角であり、下顎ではオトガイ隆起の最突出点(Pog:Pogonion)と下顎角後縁部(G:Gonion)を結んだ距離である Pog-Go の短縮、SN 平面と下顎中切歯間の歯槽突起最前先端点である B 点とのなす角度である SNB が鋭角であると述べている。すなわち上顎では前後的方向の距離の短縮はなく上顎骨の劣成長は認めず、下顎では下顎骨体の長径の短縮およびオトガイ部が後退を認めており、下顎骨の劣成長が推測されたと結論している。今回の模型計測による検討では、被験者群は対照群に比し、すべての計測項目において有意に小さいあるいは小さい傾向が認められた。この事実は睡眠時無呼吸症候群患者においては、健常者に比し固有口腔が狭いこと、すなわち舌房の容積が狭いことを示唆しており、睡眠時無呼吸症候群の一因であることが推察される。また、対照群上顎では B.A.L.の有意な短縮はなく、下顎では B.A.L.の短縮すなわち歯列基底弓の長径の有意な短縮を認めており、下顎骨の劣成長が本研究においても示唆された。さらに上下顎ともに B.A.W.の有意な短縮が認められた。このことは睡眠時無呼吸症候群患者は歯槽基底弓の短縮が推察される。T.M.においては、被験者群は対照群に対し小さい傾向が認められたが、有意差は認められなかった。このことは固有口腔の狭小化の一因となり、歯槽基底弓の短縮は睡眠時無呼吸症候群の特徴と考えられた。

審査結果の要旨および担当者

報告番号	甲 第 号	氏 名	中 明 剛 史
論文審査担当者		主 査 教 授 島 原 政 司	
		副 査 教 授 木 下 光 雄	
		副 査 教 授 河 野 公 一	
		副 査 教 授 竹 中 洋	
		副 査 教 授 上 田 晃 一	
主論文題名			
<p>Use of Model Analysis for Study on Jaw Bone Morphology in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome (模型分析による閉塞型睡眠時無呼吸症候群患者の顎骨形態に関する研究)</p>			
論文審査結果の要旨			
<p>閉塞型無呼吸症候群に関して考究用模型で顎骨形態(歯槽骨)と歯列弓における形態的特徴を検討した研究はみられない。本研究はこれらに関し検討したものである。</p> <p>申請者は閉塞型睡眠時無呼吸症候群と診断の得られている 60 名と正常歯槽形態ならびに歯列弓を有する 30 名の考究用模型を作製し、形態的特徴を検討し以下の結果を得ている。</p> <p>①上顎の歯列模型分析において被験者群では Coronal Arch Width、Basal Arch Width は有意に小さい傾向を示した。Tooth Material、Coronal Arch Length、Basal Arch Length は対照群と比較し小さい傾向を示した。</p> <p>②下顎の歯列模型分析において被験者群では Basal Arch Width、Basal Arch Length は有意に小さい傾向を示した。Tooth Material、Coronal Arch Width、Coronal Arch Length は対照群と比較し小さい傾向を示した。</p> <p>③上下顎の比較(上顎/下顎)において被験者群では Basal Arch Width を除いて高い比率を示した。</p> <p>④歯列模型分析の結果から睡眠時無呼吸症候群の原因の一つとして、顎骨形態の狭小化するわち固有口腔の狭小化が示唆された。</p> <p>本研究は、閉塞型睡眠時無呼吸症候群の原因に関し、歯槽骨形態ならびに歯列弓形態が関与していることを示唆する新しい知見を得たものであり、その臨床的意義は高いと考えられる。</p> <p>以上により、本論文は本学大学院学則第9条に定めるところの博士(医学)の学位を授与するに値するものと認める。</p> <p>(主論文公表誌) Bulletin of the Osaka Medical College 54(1): 33-39, 2008</p>			