Osaka University Knowledge Archive

Title	Speeの彎曲と顎・顔面頭蓋形態の相互関係
Author(s)	保田, 好秀
Citation	大阪大学, 1985, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/34627
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【6】

氏名・（本籍）	保田好秀（やすだよしひで）
学位の種類	歯学博士
学位記番号	第 6842 号
学位授与の日付	昭和60年3月25日
学位授与の要件	歯学研究科 歯学臨床系専攻
学位論文題目	学位規則第5条第1項該当 **Speeの彎曲と顎・顔面頭蓋形態の相互関係**
論文審査委員	（主査） 教授 作田 守 （副査） 教授 奥野 善彦 助教授 松矢 篤三 助教授 北村清一郎

論文内容の要旨

Speeの彎曲は，咬合線の下方への彎曲として広く知られており，歯列弓の形状を表わす特徴の一つとされている。歯科矯正臨床において過蓋咬合を呈する上顎前突患者は，一般に強いSpeeの彎曲を呈することが知られており，また咬合挙上を図るためにこの彎曲を平坦化することは，重要な治療手順とされている。一方，矯正治療により平坦化されたSpeeの彎曲が，動的治療終了後再び下方に向って彎曲する，いわゆる後戻りの傾向があることも知られている。このようにSpeeの彎曲は過蓋咬合の治療上興味ある要素であるにもかかわらず，顎・顔面頭蓋形態との関連性についてはほとんど検討されていない。本研究は，著者の考案したSpeeの彎曲の定量的な評価法を応用し，彎曲の程度と顎・顔面頭蓋形態との相互関係を明確にし，上顎前突患者について歯科矯正治療に伴うSpeeの彎曲の変化と顎・顔面頭蓋形態の変化との関連性を検討しようとしたものである。

資料としては，Hellmanの咬合発育段階ⅣA期以後の被験者45名（第Ⅰ群：良好な咬合を呈するもの15名，Angle Ⅱ級およびⅢ級不正咬合を呈するもの各15名）より得た口腔模型と側方頭部X線規格写真および咬合発育段階ⅢC期よりエッジワイズ法を用いて治療を行った上顎前突患者21名（第Ⅱ群）の，治療前，動的治療終了時および最終資料採得時に得た口腔模型と側方頭部X線規格写真を用いた。

各被験者の下顎模型上で，両側下顎第一大臼歯の遠心頬側咬頭頂を結ぶ線分（X軸）の中点を原点とし，X軸と切歯点を含む平面上で原点を通りX軸に垂直な直線をY軸，X－Y平面に垂直な直線をZ軸とする座標系を設定し，切歯点と小臼歯より大臼歯にいたる各歯の頬側咬頭頂の座標値を3次元座標入力装置を用いて求めた。ついで，これらの計測点をY－Z平面に投影し，最小2乗法による多項式近似を行った。次数については，2次（放物線）の場合でも十分な適合度を示すことを確認した。放物線は

原点を通るように平行移動したのち，歯列弓長径の変動に影響されないように等尺化処理を施し，得られた2次の係数を彎曲指数とした。また各被験者より得た側方頭部X線規格写真上で顎・顔面頭蓋の形態的特徴を表わす24の項目について計測を行った。このようにして得られた計測値をもとに次のような解析を行った。すなわち，1. 第I群を構成する3つの咬合型群について，彎曲指数の平均値を比較した。2. 第I群について彎曲指数と側方頭部X線規格写真上で求めた24計測項目との間の単純相関係数を求めた。3. 第II群について，初診時，動的治療終了時および最終資料採得時における彎曲指数を算出し，平均値を比較した。4. 第II群の初診時の側方頭部X線規格写真上で設定した24計測項目を，上顎，下顎，上下顎関係，上顎歯，下顎歯，上下歯列の関係に分け，各カテゴリーについて主成分分析を施し，合成変量を求め，計測項目の総数を減少させた。このようにして得た計測項目について，前記の3治療段階における値を求め，これをもとに初診時および動的治療中の変化の程度をそれぞれ説明変量とし，動的治療後の彎曲指数の変化の程度を目的変量とする重回帰分析をstepwise法により行った。

その結果，第I群については，1. 彎曲指数はII級不正咬合者群が最も大きく，正常咬合者群，III級不正咬合者群の順に有意に小であった。2. 彎曲指数は，上顎に関する項目では，∠SNA, Ptm−Aと正の，下顎については，∠SNB,Go.A.,Ar−Go,ABR−Bとそれぞれ負の相関を示した。また，上下顎関係については，∠ANB, A−Bと正の，∠NAPと負の相関を示した。一方，上顎歯に関しては何ら相関関係は見出せなかったが，下顎歯についてはL1高と正の，ABR−L6と負の相関を示した。上下歯列関係に関しては，オーバージェット，オーバーバイトとそれぞれ正の相関を示した。一方，第II群については，1. 彎曲指数は治療中に有意に小さくなり，動的治療終了後増大する傾向を示した。2.初診時の彎曲指数を表わす重回帰式においては，初診時の∠SNBおよび∠U1−SNがとり入れられ，回帰係数は負であった。3. 動的治療終了後の彎曲指数の変化は初診時の顎態とは有意の関連性を示さなかった。4. 動的治療終了後の彎曲指数の変化は，∠ANB, ∠NAP, A−Bの合成変量の動的治療による変化を説明変量とする重回帰式により説明され，回帰係数は正であった。

このように，Speeの彎曲の強さは，骨格性2級の程度，下顎歯槽基底部の前後径および下顎切歯の垂直的位置と密接な関連性を有することが明らかとなった。また，上顎前突患者の動的治療終了後におけるSpeeの彎曲の後戻り方向への変化量は，治療中の上下顎関係の改善の程度をもとに説明しうることが示唆され，矯正治療後の良好な安定した咬合状態を保持するためには，調和のとれた顎・顔面形態がきわめて重要な因子であると考えられた。

論文の審査結果の要旨

本研究は，歯列弓の形態的特徴の1つであるSpeeの彎曲について，従来困難とされていた数量化の方法を新たに考案し，彎曲の程度と顎・顔面頭蓋形態との関係を統計学的に検討したものである。

その結果，強いSpeeの彎曲は骨格性上顎前突，小さな下顎歯槽基底部前後径および大きな下顎切歯高を呈する場合に見られることが明らかとなった。また，歯科矯正治療後の彎曲の後戻り方向への変化は，

治療による上下顎関係の改善の程度と密接な関係のあることが示された。

これらは，不正咬合，特に上顎前突の治療後に生じ易いオーバージェット，オーバーバイトの後戻りを防ぐにあたって参考となるきわめて重要かつ新たな知見であり，価値ある業績であると認める。

よって，本研究者は歯学博士の学位を得る資格があると認める。