

氏名 枝並 和男
学位 博士 (歯学)
学位記番号 新大院博 (歯) 第 25 号
学位授与の日付 平成 17 年 3 月 23 日
学位授与の要件 学位規則第 3 条第 3 項該当
博士論文名 骨格性下顎前突症患者における anterior ratio について

論文審査委員 主査 教授 齋藤 功
副査 教授 前田 健康
教授 高木 律男

博士論文の要旨

緒言

矯正治療における術後の安定性、すなわち治療後の良好な咬合関係や適切な顎運動等を得るためには、上下の顎関係の調和とともに歯列弓形態の調和を図る必要がある。その中で、咬合素材としての歯の形態、特にその大きさが重要な役割を果たしている。矯正治療によって咬合を改善するにあたって配慮すべき事柄の一つに上下顎歯冠近遠心幅径の調和がある。そこで、本研究では、骨格性下顎前突症を有する顎変形症患者の歯冠近遠心幅径を計測し、適切な咬合関係の確立に関与する anterior ratio について検討を試みた。

資料と方法

新潟大学医歯学総合病院矯正歯科診療室を受診し、1998 年 10 月～2004 年 9 月に骨格性下顎前突と診断され、外科的矯正治療を予定した患者の中から、上下顎前歯部に欠損、補綴物、隣接面充填物がなく、矮小歯を含めて左右側の歯冠近遠心幅径の差が 0.5mm 以上ある症例を除いた 202 名 (女性 131 名 (平均年齢 19.1 歳)、男性 71 名 (平均年齢 18.5 歳)) の外科的矯正治療開始時における歯列石膏模型を資料とした。

資料とした模型について上下顎 6 前歯の歯冠近遠心幅径を、1/20mm の副尺付きのノギスを用いて計測を行った。計測は日を変えて 2 回行い、その平均値を測定値とした。得られた測定値について、平均値、標準偏差、分布の特性を示す歪度 (skewness)、尖度 (kurtosis) を算出した。得られた上下顎前歯歯冠近遠心幅径の測定値から、anterior ratio (%) = ((下顎 6 前歯の歯冠近遠心幅径の総和) / (上顎 6 前歯の歯冠近遠心幅径の総和)) × 100 を算出した。さらに、男女別に平均値、標準偏差、歪度、ならびに尖度を算出した。計測した各歯冠近遠心幅径、ならびに anterior ratio の男女差については、2 標本間の差の検定 (t-test) を用いて、有意性について検討した。

結果

測定した歯冠近遠心幅径の平均値と標準偏差は、それぞれ上顎中切歯が男性 8.77 ± 0.45mm で女性 8.50 ± 0.49mm、上顎側切歯が男性 7.27 ± 0.60mm で女性 7.18 ± 0.61mm、上顎犬歯が男性 8.23 ± 0.53mm で女性 7.89 ± 0.46mm、下顎中切歯が男性 5.51

±0.35mm で女性 5.45±0.40mm、下顎側切歯が男性 6.17±0.39mm で女性 6.05±0.41mm、下顎犬歯が男性 7.22±0.45mm で女性 6.86±0.46mm であった。分布の特性を示す歪度と尖度は、それぞれ-0.69~0.27 と-0.25~1.41 であった。上顎中切歯、上下顎犬歯について危険率 1%未満、下顎側切歯について危険率 5%未満で、男女差を認めた。

歯冠近遠心幅径から算出した anterior ratio の平均値と標準偏差は、男性が 77.92±2.36%で、女性が 77.93±2.63%であった。歪度と尖度は、それぞれ男性 0.26 と 0.28、女性 0.20 と 0.30 であった。

考察

本研究で計測した骨格性下顎前突症を有する被験者の上下顎前歯部歯冠近遠心幅径は、いずれもほぼ正規分布を示し、本研究の集団が過去に報告した集団と大きくかけ離れていないことが示された。さらに、この上下顎前歯部歯冠近遠心幅径は、正常咬合者の値より大きく、一般集団を調べた過去の報告とほぼ同じであった。年代的な変化についてみると、ばらつきはあるものの 40~50 年前の値よりも前歯部歯冠近遠心幅径は男女とも大きく、男女差は小さくなる傾向にあると推察される。

外科的矯正治療を適応した骨格性下顎前突症における anterior ratio は、反対咬合者における値とは異なり、むしろ正常咬合者の値に近く、良好な咬合を構成できることが多いことが示唆された。

地域間の境界が不明確になっている現代において、国際化が進み、ある地域内を対象にした調査結果が、そこで生活している一人種のみを反映しているものではなくなる可能性が高いことが予想される。その歯の形態変化が、全歯種で均等に生じているのではなく、歯種それぞれで異なって変化しているため、歯の形態と anterior ratio との関係に注意深く観察する必要がある。今後とも、矯正治療を行う上で良好な咬合関係を確立するために、歯の要素、すなわち、歯冠長、歯冠近遠心幅径、歯の唇舌的な厚み、隆線の張り出しなど、歯の形態と咬合関係との関連性を調べていくことが必要であると考えられる。

結論

下顎骨過成長による上下顎骨の前後的不調和を有する症例でも、上下顎の前歯の歯冠近遠心幅径は調和がとれている場合の多いことが示された。年代や地域の枠がなくなることなどで生じる歯の形態変化が各歯種において均等に生じないため、歯の形態と anterior ratio との関係に注意深く観察する必要があることが示唆された。

2

審査結果の要旨

本研究の目的は、本研究では、骨格性下顎前突症を有する顎変形症患者の歯冠近遠心幅径を計測し、適切な咬合関係の確立に参与する anterior ratio について検討を試みることである。

本研究では、新潟大学医歯学総合病院矯正歯科診療室を受診し、1998年10月~2004年9月に骨格性下顎前突と診断され、外科的矯正治療を予定した患者の中から、上下顎前歯部に欠損、補綴物、隣接面充填物がなく、矮小歯を含めて左右側の歯冠近遠心幅径の差が0.5mm以上ある症例を除いた202名(女性131名(平均年齢19.1歳)、男性71名(平均年齢18.5歳))の外科的矯正治療開始時における歯列石膏模型を資料とした。資料とした模型について上下顎6前歯の歯冠近遠心幅径を、1/20mmの副尺付きのノギスを用いて計測を行った。計測は日を変えて2回行い、その平均値を測定値とした。得られた測定値について、平均値、標準偏差、分布の特性を示す歪度(skewness)、尖度(kurtosis)を算出した。得られた上下顎前歯部歯冠近遠心幅径の測定値から、anterior ratio (%) = ((下顎6前歯の歯冠近遠心幅径の総和) / (上顎6前歯の歯冠近遠心幅径の総和)) × 100を算出した。さらに、男女別に平均値、標準偏差、歪度、ならびに尖度を算出した。計測した各歯冠近遠心幅径、ならびに anterior ratio の男女差について

は、2 標本間の差の検定 (t-test) を用いて、有意性について検討した。

その結果、測定した歯冠近遠心幅径の平均値と標準偏差は、それぞれ上顎中切歯が男性 $8.77 \pm 0.45\text{mm}$ で女性 $8.50 \pm 0.49\text{mm}$ 、上顎側切歯が男性 $7.27 \pm 0.60\text{mm}$ で女性 $7.18 \pm 0.61\text{mm}$ 、上顎犬歯が男性 $8.23 \pm 0.53\text{mm}$ で女性 $7.89 \pm 0.46\text{mm}$ 、下顎中切歯が男性 $5.51 \pm 0.35\text{mm}$ で女性 $5.45 \pm 0.40\text{mm}$ 、下顎側切歯が男性 $6.17 \pm 0.39\text{mm}$ で女性 $6.05 \pm 0.41\text{mm}$ 、下顎犬歯が男性 $7.22 \pm 0.45\text{mm}$ で女性 $6.86 \pm 0.46\text{mm}$ であった。分布の特性を示す歪度と尖度は、それぞれ $-0.69 \sim -0.27$ と $-0.25 \sim 1.41$ であった。上顎中切歯、上下顎犬歯について危険率 1%未満、下顎側切歯について危険率 5%未満で、男女差を認めた。

歯冠近遠心幅径から算出した anterior ratio の平均値と標準偏差は、男性が $77.92 \pm 2.36\%$ で、女性が $77.93 \pm 2.63\%$ であった。歪度と尖度は、それぞれ男性 0.26 と 0.28 、女性 0.20 と 0.30 であった。

したがって、下顎骨過成長による上下顎骨の前後的不調和を有する症例でも、上下顎の前歯の歯冠近遠心幅径は調和がとれている場合の多いことが示された。年代や地域の枠がなくなることなどで生じる歯の形態変化が各歯種において均等に生じないため、歯の形態と anterior ratio との関係に注意深く観察する必要があることが示された。

本研究は、下顎骨過成長により上下顎骨の前後的不調和が顕著な症例でも、上下前歯歯冠近遠心幅径は調和がとれている場合がほとんどであることを明らかにした点、および年代や地域の境界がなくなることによって生じる歯の形態変化の程度が歯種間で異なるため、歯の形態と anterior ratio との関係に注意深く観察する必要性を指摘した点で学位論文としての価値を認める。