

氏名(本籍地) 今田玲美(山形県)
 学位記および番号 博士(歯学), 甲 第279号
 学位授与の日付 平成22年3月10日
 学位論文題名 「コンピュータシミュレーションによる理想とする側貌の解析」
 論文審査委員 (主査) 鈴木康生教授
 (副査) 深井直実教授
 福井和徳教授

論文の内容および審査の要旨

矯正歯科治療の目標は、理想的な歯列、緊密な咬合、正常な顎口腔機能を獲得するために不正咬合を個性正常咬合へ導くだけでなく、歯を美しく並べることで顔貌の改善を行うことにある。矯正歯科治療にともなう顔貌の変化が一般的に知られるようになり、顔貌の審美的な改善を主訴とした成人の受診率は高い。成人は歯列不正だけではなく、顔貌や見た目に起因する社会心理学的問題を抱えている場合が多く、矯正歯科医は患者が治療を行う前にどのような顔貌を望んでいるかを把握した上で治療計画を立案する必要がある。矯正歯科治療では、様々な診断用ソフトウェアが使用されており、治療後や顎矯正手術後における予想顔貌のシミュレーション表示が可能である。しかし、診断用ソフトウェアの軟組織変化率は明確な根拠が示されておらず不確定な変形画像を表示しているのが現状である。そこで本研究では、予想顔貌シミュレーションの表示を明瞭にし、根拠に基づいた自己イメージの描画を簡便に行うため、バイトプレートを用いて顎位を変化させ、軟組織の変化率を算出し、三次元顔画像の変形が可能なシステムを確立した。次に不正咬合者の理想顔貌の評価を行い、対象として奥羽大学歯学部附属病院矯正歯科に来院し、上顎前突と診断された男性患者11名(以下Ⅱ級群)、また比較対照として矯正歯科治療歴10年以上の矯正歯科医10名(以下矯正医群)とした。非接触型三次元計測器VIVID 910(KONICA MINOLTA社製)を用い、Ⅱ級群の顔面撮影を行った。採得した三次元データは立体構築され、作成された三次元顔画像には、変形・

測定に必要な顔面上の特徴点に関する座標情報が含まれていないため、特徴点をプロットすることで座標を設定し、位置の特定を行った。特徴点のうち下顔面正中部に設定されたLs, Stm, Li, Sb, Pogsの5点を可動点とし、前後方向に動かすことで、Ⅱ級群は自己画像を、矯正医群はⅡ級群全ての画像を変形した。Ⅱ級群と矯正医群の変形前後における可動点の変化量を比較したところ、以下の結論を得た。

Ⅱ級群は、上唇に対して下唇の相対的な位置は意識しているが、下顎の前後的な位置については考慮されていないことから、下顎が後方に位置している認識が低いことが示唆された。矯正医群はオトガイの後退改善に対する認識が高いと考えられた。

自己三次元顔画像の下顔面を変形することにより、理想の顔貌を描画し、治療に対する患者の希望を術者が把握することが可能となった。

本論文に関して審査委員会が平成22年1月14日(木)に開催された。委員より、1) 三次元画像および重ね合わせ画像の作成方法、2) 特徴点と可動点の設定理由、3) 変形画像の抽出の方法、4) 変形量の規定などについて質疑があり、いずれも申請者からの確かな回答が得られた。また、委員会での指摘にそって、1) 論文題名の変更、2) 画像変形理論に関する詳細な説明、3) 理想画像の評価方法の記述、4) 結果の表の作成ならびに図表の修正および文章の訂正がなされた。

本研究は歯科医学の発展に寄与するものと考えられ、申請者は学位授与に値すると判定した。

掲載雑誌

奥羽大学歯学誌 第38巻, 1号 i~xi