

論文審査の結果の要旨

氏名：鎌田 征之

博士の専攻分野の名称：博士（歯学）

論文題名：Anterior Deprogramming Device を用いた下顎運動記録の信頼性と妥当性に関する検討

審査委員：(主査) 教授 小見山 道
(副査) 教授 伊藤 孝訓
教授 河相 安彦

下顎運動の記録は、患者個々の口腔機能の診断と補綴装置の設計や製作、特に機能的な咬合面の形態に有用な情報となる。また、補綴治療介入前後の改善の度合いを下顎運動から評価することにも有用であり、また補綴治療の予後予測にも有用と考えられる。下顎運動の記録には、簡便な2次元下顎運動記録（2D）装置と、3次元下顎運動記録（3D）装置がある。前者はLucia Jigとしても知られるAnterior Deprogramming Device（ADD）やゴシックアーチ描記、後者は磁気測定（Mandibular kinesiograph）や光電子追跡システム（Sirognathograph, Gnatho-hexagraph）などがある。3D装置の1つであるGnatho-Hexagraph III（GH）はCCDカメラを用いて下顎運動を光学的に非接触で検出し、3次元6自由度の下顎運動データを記録することができるため、患者固有の顎路および切歯路の運動記録と下顎運動の測定に最適であるとされている。しかしながら、3D装置は一般に高額でその取り扱いが熟練した技術を要するため、日常臨床における使用頻度は多くないと推察される。したがって、日常臨床において、より簡便で信頼性と妥当性を有し、下顎運動の評価に有用な下顎運動測定装置が求められる。

一方、2D装置であるADDは、上顎前歯に患者個々に製作するガイドテーブルを装着し、上下顎の歯を接触させずに下顎を運動させてガイドテーブルに下顎運動を記録して評価を行う装置である。また、ADDは下顎の前方および左右側方の限界運動軌跡を描記し、その描記図をもとに顎頭安定性を評価するためにも有用とされている。3D装置と比較するとADDは2D装置であり、その情報量は限られているものの、正常者、または顎機能異常者の判定を行えるなど、簡便であり、効率的で便利な装置となると考えられる。しかしながら、ADDにおける下顎の前方・左右側方限界運動（下顎運動経路）の記録に関する信頼性と妥当性を評価した報告はない。

このような背景から本論文の著者は、ADDを用いた下顎の前方・左右側方限界運動（下顎運動経路）の記録に関する経時的な信頼性を評価することを目的に研究1を行っている。安定した咬頭嵌合位と個性正常咬合を有する16名（男性9名、女性7名平均年齢 28.8 ± 2.7 歳）を被験者として、ADDと0.9mmステンレスワイヤーを下顎中切歯間に付与した描記針を被験者の口腔内に装着し、初日の午前および午後下顎運動を記録している。さらに、1週間後の午前に同様の記録を行っている。その後、測定した6計測項目 1) APEX（AP）と前方限界運動描記の先端（EPP）との間の距離、2) APと右側方限界運動描記の先端（EPR）との間の距離、3) APと左側方限界運動描記の先端（EPL）との間の距離、4) APとタッピングポイントの中心間（TP）との間の距離、5) EPPとEPR間の角度（APR）、および6) EPPとEPL間の角度（APL）の日内および日間変動の信頼性について、級内相関係数にて検証している。その結果、初日の午前と午後、および測定初日と1週間後の午前との間における各測定項目の級内相関係数 $0.87 \sim 0.96$ を示し、日内および日間における経時的な信頼性を有することを示唆しているものである。

次に、実験2としてADDに関する妥当性を明らかにすることを目的で、3D装置を外的基準としてGHの水平面での下顎運動記録と、ADDの記録の比較検討を行っている。被験者は安定した咬頭嵌合位と個性正常咬合を有する16名（男性8名女性8名、平均年齢 28.6 ± 2.5 歳としている。ADDとGHの比較について信頼性で検討した項目である、AP-EPP、AP-EPR、AP-EPL、AP-TPについて、GHの値を目的変数、ADDの値を説明変数として回帰分析にて検討した結果、いずれの測定項目において有意な線形関係を示している。各項目

の調整済み決定係数はそれぞれ 93%, 87%, 91% および 90% であったことから, ADDの下顎運動記録は, GHの水平面下顎運動記録と有意な線形関係にあり, 90% 前後で予測できることを示唆しているものである。

以上のことから, ADDは, 下顎運動測定装置として良好な信頼性と妥当性を有することを明らかにしており, 今後の補綴臨床に有益な示唆を与えることが大である。

よって本論文は, 博士(歯学)の学位を授与されるに値するものと認められる。

以 上

令和2年2月20日