

4-2 生体機能からみた顎口腔機能の診断と応用研究グループ

4-2-35 小児顎運動の診断技法の開発

<研究概要>

研究目的は多方面からみた顎運動の総合評価が可能となるデータベースの構築を行い、このデータをもとに疫学調査を行い、小児の顎運動を詳細に分析し、顎運動の成長発達と顎運動異常の原因を探ることである。このデータベースが治療の方針決定の指標になる事を期待するものである。具体的な方法としては、顎運動データの標準化ができる指標の決定を行う。つまり3次元運動をもれなく再現するために必要な最低限のデータを用い、顎運動を再構築する。しかし、これらのデータは数字の羅列でしかなく、実際の術者ならびに患者に対し理解を求めるのが難しいのが現実である。そのため、これらのデータをアニメーション化して患者に解りやすく説明する必要がある。このアニメーション化と顎運動のデータを用い3次元運動の構築を行う。また、患者を取り巻く環境を調査し、顎関節に何らかの影響を与えると予想される事項に関してアンケート調査を行う。最終的にこれらの全てのデータを容易に検索できるデータベースを構築する。それらを基に疫学調査を実施し総合的評価を下すことが当初の計画である。

現在までに達せられた研究状態は健常患児ならびに顎関節症患児、交叉咬合、外傷により下顎骨折を伴う患児の顎運動の計測を行ってきた。解析に関しては、取得した特許による方法より顎運動を運動の中心から評価する事が可能になり微細なクリック等の運動変位を捉えることが可能となった。また、アニメーション化に関しては試作運用のテストが終了し、実施に運用できるレベルに達した。

本研究プロジェクトによって、得られた顎運動から、細分化してしまうと症例数が少なくなってしまうが、顎関節症患児のなかでも片側性円板転移の患児の健常側は、健常児の顎運動とは異なる運動が観察され、顎関節症とは関係のない半対側にも何らかの影響が考えられた。同様に、外傷により片側の下顎頭骨折を経験した患児の健常側も運動抑制を受け、回復に伴い運動抑制が回復していく様子が観察された。

<得られた知見>

本研究プロジェクトによって剛体運動測定法、剛体運動測定装置、剛体運動測定プログラム、顎運動測定方法、顎運動測定装置および顎運動測定プログラム（出願番号・出願日：2001-145232, 2001.5.15）の特許を申請し、取得した。この特許により、顎の微細な運動変化を捉えることが可能となった。また得られた顎運動からは、症例別に細分化してしまうと症例数が少なくなってしまうが、顎関節症患児のなかでも片側性円板転移の患児の健常側は健常児の顎運動とは異なる運動が観察され、顎関節症とは関係のない半対側にも何らかの影響が考えられた。同様に、外傷により片側の下顎頭骨折を経験した患児の健常側も運動抑制を受け、回復に伴い運動抑制が回復していく様子が観察された。さらに顎運動をアニメーション化することで、複雑な運動をアニメーションによって理解が容易になったことが優れた点である。