博士論文の要旨及び審査結果の要旨

氏　　名	SALAZAR Andrea Rei Estacio
学　　位	博　士（歯学）
学位記番号	新大院博（歯）第496号
学位授与の日付	令和3年9月21日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
博士論文名	Occlusal evaluation using Modified Huddart and Bodenham scoring system following two-stage palatoplasty with Hotz plate: A comparison among three different surgical protocol (Hotz 床併用二段階口蓋形成術における Modified Huddart and Bodenham スコアリングシステムを使用した咬合評価:3つの異なる外科的プロトコル間の比較検討)
論文審査委員	主査　教 授　小林 正治 副査　教 授　早崎 治明 副査　教 授　冨原 圭

博士論文の要旨

口唇口蓋裂に対する口蓋形成術においては、手術後の頭蓋顎顔面の成長や言語発達に及ぼす影響から、その術式選択や手術時期については未だに議論の多いところである。新潟大学顎顔面口腔外科診療室では、その前進となる第二口腔外科学教室から顎発育を重視した Hotz 床併用二段階口蓋形成術による治療体系を確立してきた。この治療体系を導入し 30 年以上が経過し、多くの患児がその後の矯正治療も終了し、良好な咬合回復が得られている。そこで今後の課題としては、矯正治療において顎矯正手術を併用した症例や併用せずに治療し得た症例など、個々の症例においてどのような要因がその経過に影響したかを検証することである。

本研究では、二段階口蓋形成術における軟口蓋閉鎖の術式の変更と硬口蓋閉鎖時期の早期化が片側性唇顎口蓋裂の咬合に対する影響を評価するため、Hotz 床を併用した二段階口蓋形成術について、Modified Huddart and Bodenham スコアリングシステムを使用し、教室が行ってきた異なる３つの外科的プロトコル間における咬合評価に関して後ろ向きに観察した研究である。
対象は、3 つのグループ（G1、G2、G3）に分類された二段階口蓋形成術で治療された 96 名の片側性唇顎口蓋裂患者を対象とした。

介入方法としては、G1：1 年 6 か月で Perko 法による軟口蓋形成を行い 5 歳 6 か月で鋤骨弁による硬口蓋閉鎖術を行った群（1983 年から 1995 年）、G2：1 年 6 か月で Furlow 変法による軟口蓋形成を行い 5 歳 6 か月で鋤骨弁による硬口蓋閉鎖術を行った群（1996 年から 2010 年）、G3：1 年 6 か月で Furlow 変法による軟口蓋形成を行い 4 歳で鋤骨弁による硬口蓋閉鎖術を行った群（2010 年から 2017 年）とし、2 名の矯正歯科医が Modified Huddart and Bodenham スコアリングシステムによる咬合評価を実施した。

その結果：評価者内（ICC、0.962）と評価者間（ICC、0.950）の信頼性は非常に良好な一致を示した。メジャーセグメントとマイナーセグメントに存在する交叉咬合の頻度は、プロトコルを変更するたびに徐々に減少した。平均スコアは、3 つのプロトコル間で有意差を示さなかった（P> 0.05）。いずれのプロトコルにおいても、正常咬合の割合が優位であった（G1：82.6％、G2：89.8％、G3：91.7％）。結論として、3 つのプロトコル間で歯列弓関係に有意差はなく、良好な咬合関係が維持されていたことから，これまでに行われてきた Hotz 床併用二段階口蓋形成術は口唇口蓋裂治療成績のさらなる向上に寄与する可能性が示唆された。

審査結果の要旨

本研究は、口唇口蓋裂治療における Hotz 床を併用した二段階口蓋形成術に関して、軟口蓋に対する閉鎖術の術式と顎発育および言語発達に与える影響について、単施設での長期間に渡る治療結果を後ろ向きに観察した内容である。口蓋形成術の治療方針を選択する上で最も考慮すべき因子の一つとして手術時期に関する検討が必要であるが、患児の顎発育、特に上顎の成長と言語発達への影響の観点からその適切な術期を決定することが最も重要とされる。本研究から、Hotz 床併用二段階口蓋形成術によって早期の介入によっても上顎骨の成長に与える影響は少なく、また十分な鼻咽腔閉鎖機能が得られることからも、就学前までに硬口蓋部披裂の閉鎖が可能となり、患児にとっては就学前に硬口蓋口蓋閉鎖術を受け、その後の言語治療も早期に開始し、学童期には十分な言語機能が獲得できることを示す結果であった。

また、外科手術の術式に関しては、Furlow 変法が、硬口蓋の骨面の露出を極力避けて軟口蓋の形成を行うことができるという点で手術による顎発育への影響が最も少ない方法であり、また口蓋帆挙筋の移動も可能なことから軟口蓋部に厚い筋層を形成することができる利点があることを考察し、患児の鼻咽腔閉鎖機能の改善ならびに言語発達に対して、従来の Perko 法に比べて優れた術式であることをあらためて示す結果でもあった。

口唇口蓋裂治療における歯列咬合評価においては 10～12 歳前後の患者を対象に Goslon Yardstick が従来から広く使用されてきたが、本研究では、Modified Huddart and Bodenham システムを用いることによって、5 歳時においても口蓋形成術後の歯列咬合に与える治療結果を評価することが可能であることを示した。また、本法は、他のスコアリングシステムとは異なり、前歯部、破裂側の臼歯部、非破裂側の臼歯部、各対合歯間のより正確な評価が可能であることも示された。

歯科矯正医による口蓋形成術後の歯列咬合への影響をより早期に評価することが、矯正治療の介入を早め、特に混合歯列期の前に顎発育への影響を評価することで、顎裂部への骨移植を念頭とした歯列矯正治療の診断と治療が早く行える点や、さらに外科的矯正治療が必要となるような顎発育の問題が大きい症例では早期の介入によって適切な矯正的管理が行える点が示唆された。また、早期の矯正治療介入に加え、言語聴覚士による介入においても、特に言語発達の面において、口蓋形成術後に見られる言語障害として開鼻声、口蓋化構音などの様々な口蓋裂特有な構音障害に対して、早期に言語聴覚士による構音障害の評価と適切な言語訓練へとつながる可能性が示された。

本研究はHotz床併用二段階口蓋形成術におけるModified Huddart and Bodenhamスコアリングシステムを用いた歯列咬合に関する評価について検証し、本評価システムの正確性を示すと共に、Hotz 床併用二段階口蓋形成術の治療効果について顎発育と言語発達の両面から、その有効性をあらためて明らかとした。口蓋閉鎖術の術式、手術開始時期、術後の評価法の選択およびその評価時期について一定の見解を示した本研究内容は、今後の口唇口蓋裂治療において新たな治療戦略の開発につながるものと考えられた。口唇口蓋裂治療においては、患者背景が多様化する中で、従来の治療法を再評価することは、より優れた治療戦略を模索する上で極めて重要な手法である。以上より、本研究は臨床歯学における学術的重要性が高く、臨床的発展性が期待される極めて優れた内容であると判断されることから、本審査委員会は本論文を博士（歯学）の学位に十分値すると判断した。