



Title	A Three-Center Study of Dental Arch Relationship Outcomes Following Two-Stage Palatoplasty for Japanese Patients with Complete Unilateral Cleft Lip and Palate [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	加藤, 純也
Citation	北海道大学. 博士(歯学) 甲第13872号
Issue Date	2020-03-25
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/78639">http://hdl.handle.net/2115/78639</a>
Rights(URL)	<a href="https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/</a>
Type	theses (doctoral - abstract and summary of review)
Additional Information	There are other files related to this item in HUSCAP. Check the above URL.
File Information	Junya_Kato_abstract.pdf (論文内容の要旨)



[Instructions for use](#)

# 学位論文内容の要旨

博士の専攻分野の名称 博士（歯学） 氏名 加藤 純也

## 学位論文題名

A Three-Center Study of Dental Arch Relationship Outcomes Following Two-Stage Palatoplasty for Japanese Patients with Complete Unilateral Cleft Lip and Palate  
(異なる2段階口蓋形成手術法を行う3施設間の歯槽弓関係・咬合関係の成績比較)

キーワード (5つ) 5-Year-Olds' Index, dental arch relationships, Huddart/Bodenham

Index, Japanese infants, unilateral cleft lip and palate

口唇口蓋裂（CLP）の治療において、口蓋裂手術の主な目的は正常な言語発達を獲得させる事だが、外科的介入の時期及び手法は、言語発達と顎顔面の成長の両方に大きな影響を与える。これまで、CLP患者の手術に関して多くの研究がなされてきた。代償性発話（口蓋裂言語）の発生を回避するために早期の口蓋閉鎖を行うと中顔面の成長の障害に繋がると考えられてきた。上顎の成長に対する外科的影響を最小限に抑える為の治療プロトコルの一つに軟口蓋と硬口蓋を異なる時期に閉じるという二段階口蓋形成術がある。良好な中顔面の成長を促進することを目的として、上顎の成長期が始まるまで手術を遅延させる方法で、顎発育が改善することが認められている。しかし、硬口蓋閉鎖時期を遅らせることは正常な言語発達を妨げる可能性がある。その上で様々な時期に二段階口蓋形成術を行う手法が試みられているが、時期や手技に関しての明快な結論は出ていない。本研究の目的は、3施設（北海道大学（HU）、新潟大学（NU）、大阪母子センター（OW））間の、時期と手法が異なる二段階口蓋形成術プロトコルで治療された片側性口唇口蓋裂（UCLP）患者の5歳での歯槽弓関係と咬合関係を比較することであり、2つの評価方法を使用して評価した。5-Year-Old's Index (5Y) は、手術結果に対して早期に行うことができる簡便で精度の高い指標として広く受け入れられている。歯槽弓の被蓋について正常被蓋を1、逆被蓋を5として5段階で評価する手法である。Huddart Bodenham index (HB) は、歯列における各歯の前後的水平的被蓋を評価できる。各歯種において被蓋関係を数値化し値が大きい方が被蓋が深いと判定する。5Yは歯槽弓全体の評価で種々の歯牙についても考察するため、補足的な意味でもHBは重要な役割を果たす。各施設の治療プロトコルで術前顎矯正としてHotz床を用いている点は同じである。HUでは生後平均5.0ヶ月に口唇形成術を行い、平均1歳7ヶ月にFurlow変法にて口蓋形成術を行う。その際上顎結節口蓋側に減張切開を行う。翼状突起内側板から筋束を剥離するし移動させることで十分必要な可動性を得られるため、hamular processの骨折は行わない。硬口蓋の後半分は、前方基部とした鼻中隔粘膜を使用する。言語発達への影響を考慮し、硬口蓋の後方半分に閉鎖することで鼻口腔瘻孔の大きさが低減される。これにより口蓋閉鎖床の適応症例を減らすことができる。硬口蓋の完全閉鎖は、6～8歳時に顎裂部骨移植

を行う際に併せて実施する。NUでは、生後平均6.1ヶ月に口唇形成術を行い、平均1歳6か月にFurlow変法にて口蓋形成術を行う。初回の口蓋形成は軟口蓋のみに限定される。減張切開せず、hamular processの骨折を実施する。基本的に口蓋形成術後の全ての患者に口蓋閉鎖床が適用される。本研究の対象症例では1名のみ閉鎖床を要しなかった。2回目の口蓋形成術（硬口蓋閉鎖）は、平均5歳8ヶ月でPichler法にて行う。OWでは、生後平均3ヶ月で口唇形成術を行い平均1歳にFurlow変法にて口蓋形成術を行う。上顎結節口蓋側に減張切開が行われる。hamular processの骨折は実施しない。第一回と二回の手術の約6か月の間に硬口蓋破裂は縮小する。第2回手術としてVeau法による硬口蓋閉鎖術を平均1歳6か月で行う。硬口蓋破裂は鼻粘膜、鼻中隔粘膜、口蓋粘膜を用いて2層閉鎖によって閉じられる。口蓋閉鎖床は用いない。3施設全てで顎裂骨移植時期まで歯槽部は手術されていない。症例選択基準は以下を満たす連続症例とした。: UCLP、Simonart bandのない完全裂、日本人、正常出生時体重児、関連する先天異常がない。トータルで95人のUCLPの患者がそれぞれの施設を受診した。そのうち4名はHUにて口蓋形成術をFurlow変法以外の術式（Perko法）で行ったため除外。NUでは除外・脱落なく、OWでは1名が硬口蓋閉鎖を要しない症例でプロトコルから外れていたため除外した。最終的にHU39人NU26人OW25人、計90名を対象とした。性比は3グループで有意差がなかった。各施設の口蓋形成術者は、HU1名、NU3名、OW2名で全員、10年以上は口唇口蓋裂の手術を執刀しており熟達していると考えられる。患者は、模型採得前に歯列矯正治療、顎裂部骨移植術、咽頭弁形成術を受けていない。歯列模型は平均年齢5.4歳で採得された。H.U.は平均年齢5.1歳、NUは平均年齢6.4歳、OWは平均年齢5.1歳で採得された。この平均値には有意差があり、NUは他の2施設よりも遅く採得していた。5YおよびHBの評価は、それぞれ習熟した5人・2名の評価者によって2日間で歯列模型を個別に採点した。術者はいずれにも参加していない。各症例の評価は中央値を用いて算出した。2つ中央値がある場合、5Yでは大きい値、HBでは小さい値を採用し、悪い評価を漏らさぬよう設定した。重みつきカットパ検定を用いて、評価者内および評価者間の信頼性スコアを評価した。5Y、HBの3グループ間の平均値の比較にはTukey検定を用いた。X<sup>2</sup>乗検定で、5Yスコア分布の違いを評価した。統計処理はすべて有意水準5%で行った。評価者内・間の信頼性は全て良好以上であった。5Yの結果はHUでは、30.8%が1と2、35.9%が3、33.3%が4と5で、平均スコアは2.95。NUでは、46.2%が1と2、26.9%が3、26.9%が4と5で、平均スコアは2.50。OWでは、24.0%が1と2、48.0%が3、28.0%が4と5で、平均スコアは3.08。3グループ間で平均値及びスコア分布に有意差はなかった。HBでは患側乳犬歯でOWとNUに、患側乳臼歯でOWとNU、OWとHUに有意差を認めた。いずれもOWが有意に小さかった。この結果から、上顎の成長に関しては2段階口蓋形成術で異なる時期に硬口蓋閉鎖を行っても、歯槽弓関係に大きな差は生じないが、minor segmentの狭窄傾向を生じる可能性があることが考えられる。CLP治療において手術時期、術後の骨露出面積、上顎結節部・翼突部への侵襲の大きさ、鼻中隔粘膜の剥離範囲顎発育障害の要因になるのではないかとされている。詳細な術式の一つ一つに対しての影響は判断できないが、二段階口蓋形成術では熟達した術者が手術を行えば将来の顎発育への影響は減少できると考えられる。しかし、より明確な結論に至るにはより長期的な予後評価が必要である。外科医の専門知識、スキル一次口蓋手術の瘢痕形成を最小限に抑える事は、その後の良好な顎顔面の成長を目指すための重要な目標であると考えべきである。