Osaka University Knowledge Archive

Title	形成手術を受けた片側性唇顎口蓋裂児の咀嚼機能について ： 咬合状態と咀嚼機能との関連性に関する研究
Author(s)	宮脇, 正一
Citation	大阪大学, 1994, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.11501/3075098
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【7】

氏　　名	宮　脇　正　一（みや わき しょう いち）
博士の専攻分野の名称	博　士（歯　学）
学　位　記　番　号	第　11329　号
学位授与年月日	平成6年3月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 歯学研究科歯学臨床系専攻
学　位　論　文　名	**形成手術を受けた片側性唇顎口蓋裂児の咀嚼機能について：咬合状態と咀嚼機能との関連性に関する研究**
論　文　審　査　委　員	（主査） 教　授　作田　守 （副査） 教　授　野首　孝祠　　助教授　松尾　龍二　　講　師　舘村　卓

論　文　内　容　の　要　旨

形成手術を受けた唇顎口蓋裂患者の咀嚼機能に関して，過去に咀嚼能率の低下を示すという報告や咀嚼筋筋電図上の咀嚼リズムが不安定であるとする報告があるが，これまでに咀嚼運動時の咀嚼筋筋活動と下顎運動とを同時記録した報告や自由咀嚼時の最終嚥下までに要した咀嚼回数と時間に関する報告はない。本患者群は，通常健常者とは著しく異なる咬合接触関係を呈するので，これらの患者について，末梢構造の咬合に関する特性が咀嚼運動にどの様な影響を及ぼしているのかを研究することは，歯科矯正学的に意義深い。本研究は，健常児と片側性唇顎口蓋裂児について，グミゼリー咀嚼時の下顎運動および側頭筋後部と下唇部口輪筋の筋活動，ならびに自由咀嚼時の最終嚥下までに要した咀嚼回数と時間を調べ，さらに咬合状態と咀嚼機能との関連性について検討したものである。

【方法】

被検者：齲蝕歯がなく顎関節と咀嚼筋に異常所見を認めない混合歯列後期の児童45名を被検者とし，そのうち良好な咬合を有する健常児22名（9歳8ヵ月～12歳10ヵ月，平均11歳2ヵ月）を対照群，口唇と口蓋の形成手術を受けた片側性唇顎口蓋裂児23名（9歳0ヵ月～12歳11ヵ月，平均11歳4ヵ月）を患者群とした。患者群被検者は，上顎骨の劣成長と骨格性3級の顎態を呈し，交叉咬合を呈するものが多かった。各被検者の下顎を筋緊張を高めない様に側方へ誘導した時に見られる上下顎臼歯の頬舌的な接触関係から，咬合相初期に上顎臼歯に加わる力の頬舌的方向を1歯ずつ推定した。その方向から上顎臼歯を舌→頬方向と頬→舌方向とに分類し，前者をULB歯，後者をUBL歯とした。対照群被検者の上顎臼歯は全てULB歯であったが，患者群被検者はULB歯が有意に少なくUBL歯は有意に多かった。

咀嚼機能検査1：各被検者に硬軟2種（HJとSJ）のグミゼリーをそれぞれ1個ずつ，右側と左側の片側臼歯部で咀嚼させ，咀嚼開始後第6ストローク目からの15ストロークについて，両側の側頭筋後部と下唇部口輪筋の筋活動を双極表面電極により誘導し，同時に下顎中切歯点の動きを記録した。患者群をその咬合状態をもとに全てがULB歯から成るものをULB群，UBL歯から成るものをUBL群，両者が混在するものをMx群の3小群に分割して以下の解析を行った。a）下顎中切歯点の軌跡を前頭面観において，閉口路と開口路に分け前者が後者よりも咀嚼側よりにある場合をmoストローク，その逆の場合をloストロークとし，これらの発現率を求めた。対照群と患者群間，対照群と患者各小群間，患者群内の裂側と非裂側間について，統計学的に比較した。b）患者群内において，対照群と有意に異なる形態分析値のmoストローク発現率に対する関係を相関係数により検討した。c）各被検者の片側臼歯部

咀嚼の15ストロークをmo,lo 2種のストロークに分け，そのそれぞれについて下顎運動と筋電図に関する解析を行った。対照群と患者各小群間，咀嚼側と非咀嚼側間およびHJ咀嚼とSJ咀嚼間を統計学的に比較した。

咀嚼機能検査2：各被検者にHJとSJをそれぞれ1個ずつ自由に咀嚼させ，咀嚼開始から最終嚥下までに要した咀嚼回数と時間を3回計測しその平均を各被検者の代表値とした。習慣性咀嚼側を有する患者群20名をULB＋Mx群とUBL群の2小群に分割した。対照群と患者群間，対照群と患者各小群間，HJ咀嚼とSJ咀嚼間を統計学的に比較した。

【結果】

1－a）患者群のmoストローク発現率は，裂側，非裂側とも対照群よりも有意に低かった（P〈0.0001）が，裂側と非裂側間には有意の差を認めなかった。対照群とULB群との間には有意の差を認めなかった。UBL群は対照群よりも有意に低かった（P〈0.0001）。

1－b）moストローク発現率とULB歯数との間には有意の正の相関が，UBL歯数との間には有意の負の相関が認められた（共にP〈0.05）。

1－c）対照群とULB群は，咀嚼側側頭筋後部が非咀嚼側のそれよりも先に筋放電を開始していたが，Mx群の中でloストロークを示したものとUBL群では，咀嚼側側頭筋後部のピーク電位は非咀嚼側のそれよりも低く，なおかつ対照群よりも有意に低い値を示した（P〈0.05）。また，Mx群とUBL群では，両側の側頭筋後部の開始時刻間に有意の差を認めなかった。下唇部口輪筋に関しては，対照群と患者各小群間に有意の差を認めなかった。対照群とULB群の下顎運動の軌跡は，HJ咀嚼の場合，SJ咀嚼に比し，より非咀嚼側方向から開口し，咀嚼側のより側方に寄った経路を通って閉口した。一方，Mx群とUBL群は，対照群と比べて閉口路の中心咬合位付近における下顎の側方変位量が有意に小さく速度も有意に低下しており（共にP〈0.05），HJ咀嚼とSJ咀嚼間に有意の差を認めなかった。

2. 自由咀嚼時の嚥下までに要した咀嚼回数と時間は，患者群の方が対照群よりも有意に大であり（P〈0.05），両群ともHJ咀嚼の方がSJ咀嚼よりも有意に大であった（P〈0.0001）。UBL群は，対照群よりも有意に大きな値を示した（P〈0.05）。

以上より，唇顎口蓋裂児の咀嚼機能の低下は，咀嚼時における臼歯部への頬舌的な咬合接触関係の違いによるものであることが示され，歯科矯正治療による臼歯部の正常な咬合関係への改善の必要性が本研究により強く示唆された。

論文審査の結果の要旨

本研究は，形成手術を受けた片側性唇顎口蓋裂児の臼歯部の咬合接触関係と咀嚼機能との関連性を検討したものである。その結果，咬合相初期に臼歯に加わる咀嚼力の頬舌的な方向が，閉口時の下顎の側方運動および側頭筋後部の筋活動に，また自由咀嚼時の最終嚥下までに要する咀嚼回数に影響を及ぼすことをはじめて明らかにした。本研究で得られた知見は，臼歯部の正常な咬合関係への歯科矯正治療による改善の必要性を示唆するものであり，博士（歯学）の学位を得る資格があるものと認める。