

博士論文の要旨及び審査結果の要旨

氏名 眞館 幸平
学位 博士(歯学)
学位記番号 新大院博(歯)第349号
学位授与の日付 平成28年3月23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 Morphological evaluation after two-stage palatoplasty combined with Hotz's plate: A comparative study between Furlow's and Perko's method
(二段階口蓋形成法において Furlow 法を施行した片側性唇顎口蓋裂児における顎発育の検討- Perko 法との比較-)

論文審査委員 主査 教授 小野 和宏
副査 教授 齋藤 功
副査 教授 高木 律男

博士論文の要旨

【背景】口唇裂・口蓋裂の治療において、二段階口蓋形成法（以下、二段階法）は一段階口蓋形成法により生じる顎発育抑制を軽減するために、1950年頃から臨床応用されている治療体系であり、硬口蓋への手術時期を遅らせ、侵襲を小さくすることで顎発育抑制をほぼ回避することが可能である。

新潟大学医歯学総合病院・顎顔面口腔外科では、口唇裂・口蓋裂に対して1983年よりZürich大学の治療体系に準じた軟口蓋形成術にPerko法を用いたHotz床併用二段階口蓋形成法を採用し、長期経過も含めて良好な顎発育が得られることを報告してきた。同時に問題点として良好な言語機能の獲得が遅延することが示されたことから、1996年以後は軟口蓋形成術をPerko法から鼻咽腔閉鎖機能の獲得に有利とされるFurlow法に変更した。その結果、Furlow法ではPerko法に比べて早期から良好な言語機能が得られ、最終的な言語成績も一段階法と同程度であることが明らかにされた。

二段階法の特徴の一つとして、硬口蓋閉鎖術を行う時期までに上顎骨の発育に影響を及ぼし得る手術侵襲がほとんどないため、二段階法において軟口蓋形成術の術式を変更したことによる顎発育への影響は少ないと考えられる。しかしながら、これまでに歯列模型計測による評価を行った報告はあるものの、セファログラムを用いた顎顔面領域全体の成長発育について検証した報告はない。

【目的】「二段階口蓋形成法において、軟口蓋形成術の術式変更が顎発育に及ぼす影響は少ない」との仮説を、側面セファログラムを用いて検証する。

【方法】対象は1994年から2004年に出生し、Furlow法による軟口蓋形成を施行した片側性唇顎口蓋裂児51名のうち、中等度以上の精神発達遅滞を有する症例および症候群などの合併奇形を有する症例を除外し、かつ資料の整った患者34名（以下、F群）、比較対照は1983年から1993年に出生しPerko法を施行した60名のうち上記と同様の条件を満たした患者34名（以下、P群）とした。判定時期は、顎発育に影響を与え得る顎裂部骨移植および矯正歯科治療が介入する前の年齢（6～7歳）とした。なお、F群とP群の管理体制については軟口蓋形成術以外ほぼ同条件であった。顎発育の客観的比較には側面セファログラム上の角度計測12項目、線分計測12項目を計測した。統計処理はStudent t-testを用い、危険率5%未満をもって有意差ありとした。また、図形分析として両群の側面セファログラムからそれぞれプロフィールグラムを構築し、健常児の顎態と比較した。

【結果】側面セファログラムの計測結果では角度計測および線分計測項目のいずれについても両群間で有意差を認めず、また、プロフィールグラムによる図形分析の結果においても両群の顎態は

ほぼ近似していた。一方、健常児の顎態と比較すると、両群ともに上顎骨前方部の後方位および上顎骨後方部の上方位を認めた。

【考察】両群の管理体制の違いが軟口蓋形成術のみであったことに鑑みると、両群の顎態が近似していたことは、硬口蓋に手術侵襲が及んでいなければ軟口蓋形成術の変更は顎発育にほとんど影響しないことを裏付けるものと考えられる。一方、健常児と比較して両群の上顎骨前方部は後方位にあったが、これは口唇形成による上唇の癒痕が影響したものと推察された。また、上顎骨後方部の垂直的成長抑制に関しては、Furlow 法や Perko 法に限らず、一段階法である Push back 法や口唇口蓋裂同時形成術などでも生じていたとの報告があることから、手術部位が軟口蓋のみとはいえ連続する硬口蓋後方部に何らかの手術侵襲が加わった場合に発現しうる現象と考えられた。

【結論】Furlow 法と Perko 法とを比較した場合、顎発育に影響を与え得る顎裂部骨移植および矯正歯科治療が介入する前の 6～7 歳時点では両群の顎態が近似していたことから、我々の仮説は確証された。したがって、Furlow 法は十分な顎発育が得られ、かつ言語機能の獲得が Perko 法に比べてより良好であることから、顎発育と言語機能の両方の観点において、二段階口蓋形成法の軟口蓋形成術としてより有効であると考えられる。

審査結果の要旨

二段階口蓋形成手術法（以下、二段階法という）は、口唇口蓋裂の治療において、一段階口蓋形成手術法（以下、一段階法という）により生じる顎発育抑制を軽減させるべく、1950 年頃から臨床応用されている治療体系である。口蓋閉鎖を軟口蓋と硬口蓋とに分け、硬口蓋閉鎖を上顎骨の成長発育がある程度進んだ時期まで遅らせることにより、顎発育抑制を回避しようとの考えから考案された。

新潟大学医歯学総合病院・顎顔面口腔外科では、口唇口蓋裂に対して 1983 年より Zürich 大学の治療体系に準じた軟口蓋形成術に Perko 法を用いた二段階法を採用し、長期経過も含めて良好な顎発育が得られることを報告してきた。同時に問題点として良好な言語機能の獲得が遅延することが示されたことから、1996 年以後は軟口蓋形成術を Perko 法から鼻咽腔閉鎖機能の獲得に有利とされる Furlow 法に変更した。その結果、Furlow 法では Perko 法に比べて早期から良好な言語機能が獲得され、最終的な言語成績も一段階法と同程度であることが明らかにされた。

二段階法は、硬口蓋への手術侵襲を遅らせることにより顎発育抑制を軽減させるものであり、軟口蓋の閉鎖方法の違いが顎発育に影響を与える可能性は低いと推察されていたが、それに関して、歯列模型による観察、すなわち上下顎骨の相対的位置関係による研究はあるものの、上顎骨をはじめとした顎顔面領域全体の成長発育については明らかではなかった。

本論文では、適切な適格基準ならびに妥当な除外基準に基づいて対象とする片側性唇顎口蓋裂児を選択し（以下、Furlow 群という）、側面セファログラムを用いて、測定誤差を検討した上で客観的に顎顔面形態を計測して、軟口蓋形成術に Perko 法を施行した者（以下、Perko 群という）と比較している。判定時期は、顎発育に影響を与え得る顎裂部骨移植および矯正歯科治療が介入する前の年齢としており、また、それまでに行ってきた軟口蓋形成術以外の外科治療に起因する要因、たとえば口唇閉鎖の時期や術式などは Furlow 群と Perko 群でほぼ同一であることから、軟口蓋形成術の違いのみが結果にあらわれるよう比較する条件が整えられている。

側面セファログラムの計測結果では角度計測および線分計測項目のいずれについても両群間で有意差を認めず、また、プロフィログラムによる図形分析の結果においても両群の顎態はほぼ近似しており、今回の結果から、硬口蓋に手術侵襲が及んでいなければ軟口蓋形成術の変更は顎発育にほとんど影響しないことが明らかになった。

以上のように、これまで、二段階法において軟口蓋の閉鎖方法の違いが顎発育に影響を与える可能性は低いと推察されていたが、その仮説を顎顔面領域全体の成長発育という観点から実証的に明らかにした点に、本論文の価値を認める。