

## 矯正処置終了後に欠損補綴処置を行った知的障害者の一例

名原 行徳, 山口 純生, 三宅雄次郎  
河原 道夫

### A Case of Prosthetic Treatment for a Mental Retardation Patient after Orthodontic Treatment

Yukinori Nahara, Sumio Yamaguchi, Yujiro Miyake and Michio Kawahara

(平成11年1月7日受付)

#### 緒 言

障害者において先天的な障害により、唇顎口蓋裂や顎の発達不良、歯列不正、永久歯の先天的欠如が認められることがある。そのなかで、唇顎口蓋裂の発生頻度は白人が700~800人に一人、黒人が1,800~2,000人に一人、わが国では400~500人に一人とされている<sup>1)</sup>。これらの患者の歯科処置に対しては、様々な困難が考えられるためこれまでは積極的には対処されていなかったと考えられる。

今回、我々は本学歯学部附属病院の歯科矯正科より、知的障害が軽度で、両側唇顎口蓋裂を伴い、多数の永久歯の先天的欠如した患者の最終的な処置を行う機会を得たのでその詳細について報告する。

#### 症 例

患者：18歳 男性

障害名：知的障害を伴った右足麻痺の重度身体障害

初 診：1997年3月25日

主 訴：咀嚼、発音機能の回復、審美性の改善

既往歴：両側唇顎口蓋裂、嚥丸停留、気管支肺炎

患者は18歳4カ月の男性で、軽度の知的障害があり、右足麻痺で重度の身体障害が認められた。初診は1997年3月25日で、主訴は、咀嚼や発音機能の回復、審美性の改善であった。生育歴は1978年11月16日に第3子として正常分娩で出生したが、未熟児で唇顎口蓋裂のため産婦人科に3カ月間入院していた。既歴としてはそので、当大学医学部附属病院・耳鼻科を紹介

され、上唇の手術を2回受け、3回目は1歳3カ月で口蓋を、4回目は4歳7カ月で上唇と舌小帯の手術を受けた。また、右足は麻痺があるため子供の頃から某病院に通院していたが、最近、右足麻痺の手術を受け、その際、嚥丸停留の手術も同時に受けた。現症としては、初診時161cmで、体重は44Kgであった。口腔内は矯正科でブラッシング指導が行われていたため比較的清潔であった。

家族歴は患者が三男で、長男27歳、次男24歳で、ともに正常で家族歴として特記事項はみられなかった。

#### 1. 現病歴

1980年9月に小児歯科にてう蝕の治療や検診を行っていたが、母親の希望により、1985年から言語治療も平行して行われた。その後、1995年9月に矯正科へ紹介され、矯正科にて診断・治療が行われた。1997年3月、永久歯の欠損も多く歯科矯正での歯体移動はこれが限度で、これ以上の処置は補綴的な処置が必要と考えられ、広島大学歯学部附属病院特殊歯科総合治療部・障害者歯科治療室に紹介された(図1, 2)。

#### 2. 現 症

##### 1) 顔貌所見

上唇正中中部から鼻下までの唇裂がみられ、口唇が完全には閉鎖せず、会話時に息が漏れ明瞭さがなく、口は大きく開かず、口許を歪める傾向がみられた。

##### 2) 口腔内所見

永久歯の先天的欠如が、7, 5, 4, 2, 2, 4, 5, 7, 7, 5, 1, 1, 2, 5, 7に認められ、口蓋裂は左右に存在し上唇小帯が短かった。現在の口腔内は、6, E, 3, 1, 1, 3, E, 6, 6, 4,

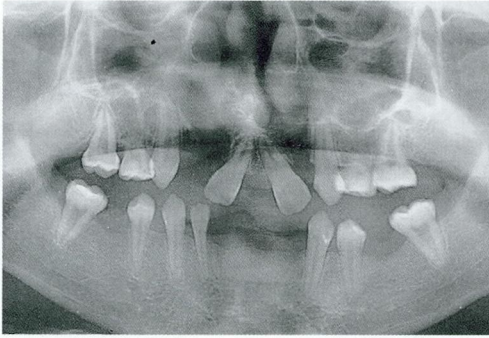


図1 矯正科での初診時のパントモ写真



図2 障害者歯科治療室での初診時の口腔内写真

3], 2], 3], 4], 6]で乳歯が残存し、永久歯の役割を果たしていた。上下顎とも歯列弓は小さく、特に上顎歯列弓が下顎歯列弓に比べて小さく、反対咬合を呈していた。

一方、口唇および頬粘膜などの周囲組織は緊張が強く、口唇が短いため、開口量は2横指半であった。

### 3. 治療方針

診査の結果、本症例は口腔周囲組織の緊張が強く、口唇が短く、開口量が少ないため、ブリッジ製作に必要な歯の形成、印象、咬合採得などの各ステップを行うのは非常に困難だが、支台歯の点在する位置と植立状態が良好であり、適切な術式を施せば、患者および保護者の希望する所までは可及的に改善できると判断した。

## 処置方法

### 1. 予備印象

通法に従って、既製の網トレーを口腔内で試適した。口蓋欠損部にはガーゼを挿入し、矯正用ブラケットにユーティリティワックスを貼付してアルジネート印象材を用いて印象採得し、考究模型を作製した。

### 2. 支台歯の選択と形成

考究模型上でブリッジの支台歯となる歯を選択し、x線写真で骨植状態の確認を行った。選択した支台歯は、下顎が左右側46と前歯部32|3、上顎は31|13とした。なお3]のみ歯軸方向が不良のためコアにて改善を行った。歯の形成は、矯正用ブラケットを除去した後、下顎左右側臼歯部ブリッジ、前歯部ブリッジの支台歯形成を行い、最後に上顎前歯部ブリッジとE]の全部铸造冠、6]のインレー形成を行った。前歯部のマージン部はショルダータイプとし歯肉縁下0.5mmとした。臼歯部のマージン部はシャンファタイプとし歯肉縁か縁上として行った。歯の形成は可及的に削除量を少なくし、咬合面などは一層削除するだけに留めた。

歯の形成の際には、開口を保持することが困難であるため、万能開口器を使用、口腔周囲筋の緊張が強いため頬粘膜を傷つけないように防湿パッドを貼付、舌の排除はデンタルミラーにて行った。

### 3. 精密印象採得

最終印象は既製の網トレーで臼歯部は片側ずつ、コンパウンドとインジェクションタイプのラバー系精密印象材を用いた二回法で行った。前歯部も既製の前歯部用網トレーで臼歯部と同様二回法で行った。

印象採得の際には、余剰の印象材を誤飲させないようにデンタルミラーで掻き出したり、ガーゼにしみこませたり、強力なバキュームに吸引させて行った。また、印象採得時、口腔内でトレーを保持している間は、患者の頭部を押さえ動かないようにして印象採得し、作業模型を作製した。

### 4. 咬合採得

本症例では、前歯部で2mm、臼歯部が1mmの咬合挙上を行うため、臼歯部の暫間義歯にて調整を行った後、片側ずつ暫間義歯をはずした咬合の位置でパラフィンワックスを三重にして咬合採得を行った。この際、患者が安定した咬合の位置にくるよう術者が誘導し、余剰のパラフィンワックスは支台歯および対合歯に圧接した。前歯部も同様に行い、このようにして咬合採得されたもので咬合器に作業模型を装着した。

### 5. 最終補綴物の試適と装着

最終補綴物は、下顎が左右側456と前歯部321|123、上顎に321|123のブリッジ、E]を全部铸造冠、6]をインレーとして装着した。最初、下顎左右側456のブリッジを試適、仮着し、3週間後、装着を行った。下顎ブリッジ咬合面は光重合レジンで、ポネティック基底面はリッジラップ型とした。次に下顎



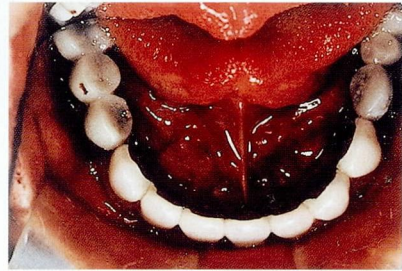
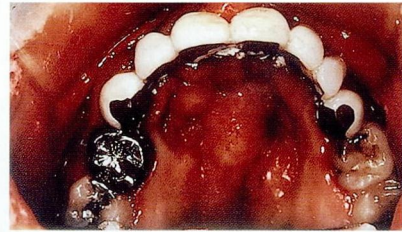


図3 欠損補綴処置, 終了時の口腔内写真

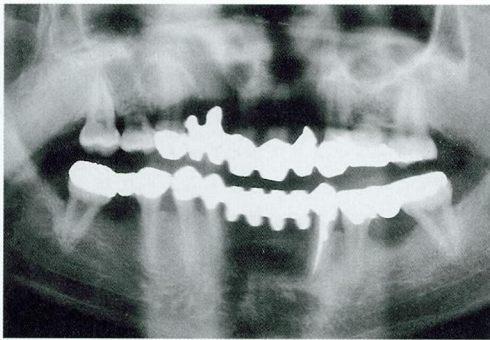


図4 欠損補綴処置, 終了時のパントモ写真

前歯部  $\overline{321|123}$  のブリッジは、欠損部の大きさから  $\overline{4321|123}$  の形態のブリッジを装着した。ポンティック基底面はリッジラップ型とした。そして最後に上顎は  $\overline{321|123}$  でポンティック基底面はリッジラップ型のブリッジを装着した(図3, 4)。

ブリッジや全部鑄造冠の装着により、審美性や咬合関係が改善され、咀嚼や発音にも良好な結果を得た。現在、予後良好にて、きざみ食から普通食となり、嫌いな食物以外は何でも食べられるとのことである。

## 考 察

### 1. 症 例

1) 知的障害を伴った唇顎口蓋裂患者の口腔内状況  
知的障害は一般的に知能が明らかに平均より低く、適応行動に障害を伴う状態であり、精神遅滞だけな

く、自閉症や痴呆症などを合せて呼ぶ。知的障害の発生は胎生期、周産期と新生児期の発生異常や疾患に起因するものが多い。彼らの口腔の症状と特徴は口腔衛生の知識と技術が未熟なため、う蝕や歯周疾患を発生させやすく、特に不潔性歯肉炎の発生率は高いが、十分な歯科治療はなされていないものが多い。また、口唇や舌など口腔周囲筋の低緊張のため、歯列不正、開咬や舌突出、流唾などが多い。そして顔面、口腔と歯の外傷が多く、歯の形や数、萌出時期の異常を伴いやすい<sup>2)</sup>。そして唇顎口蓋裂は、新生児にみられる大奇形の頻度が1-1.5%とされており、その頻度は最も高く、0.2%前後(出産児400~500人に一人の割合)と推測されている。そしてその発現部位は、歯槽部、口蓋であり、歯数や形態に高い頻度で異常が発現し、顎顔面形態にも影響を及ぼすと考えられた<sup>3-6)</sup>。

本症例は、両側性の唇顎口蓋裂であり、乳歯の先天欠如は  $\overline{B|B, C}$  で、永久歯の先天欠如は上顎  $\overline{7542|2457, 751|1257}$  にみられた。顎は上下とも小さく、特に上顎に劣成長がみられ、反対咬合であった。このことより、染色体は検査していないが、ターナー症候群の可能性が考えられた<sup>7-9)</sup>。この様に多数の永久歯の先天欠如がみられるにもかかわらず、乳歯などを含めた歯が残存しているのは、早期から小児歯科や歯科矯正科に通院していたためと考えられる。

また、本症例においては、年齢が18歳で、歯槽骨を含めた上下顎骨の成長が停止し、永久補綴を行っても良好な時期であり、現時点での歯の位置や植立状態、患者側からの要求度から術中の不適応行動はあるもの

の保護者の協力が得られたため、ブリッジ、全部鑄造冠やインレーの欠損補綴処置が可能で予後良好であったと考えられる<sup>1)</sup>。

## 2. 処置内容

### 1) 予備印象と精密印象

欠損補綴処置の印象採得においては、歯の形態、位置や歯冠長を再現することが必須である。特に、支台歯となる歯の位置や平衡性はブリッジの予後に作用する大きな要因である。特に、今回、保護者の同意を得るため予備印象（概形印象）の模型を咬合器に装着し、処置手順、咬合の挙上の程度、そのための臼歯部の処置や前歯部の被蓋状態を暫間義歯で再現し、最終的な欠損補綴処置後の状態を示した。

予備印象は操作時間が短時間のため、上下とも全顎の網トレーでアルジネート印象材にて、開口を指示し、下顎に手指をあて開口させながら行った。このときには、まだブラケットなどの矯正具が装着されていたため、アンダーカットとなる部位にはユーティリティワックスでカバーし、口蓋欠損部にはガーゼを挿入して行った。なお上顎では可及的に口蓋部のアルジネート印象材を薄くし、下顎は通法に従って予備印象を行った。

精密印象は印象材の硬化に時間がかかり開口器を使用するため、臼歯部では片側の網トレーを前歯部では前歯部用の網トレーを使用し、ラバー系精密印象材のパテタイプとインジェクションタイプで印象採得した<sup>10)</sup>。

なお、余剰の印象材（アルジネート印象材やラバー系精密印象材）はデンタルミラーで掻き出したり、バキュームで吸引したりした。

### 2) 形成

今回、前歯部の被蓋関係改善のため咬合を挙上する必要がある、歯の形成において咬合面の削除量は可及的にエナメル質にとどめて行った。また、3は便宜抜髄しコアにて修復し、ブリッジの平衡性の改善を行った。そして形成時および印象時は頭部の動きや口腔周囲筋が緊張するため、開口器を使用し、舌の排除にはスプーンを用いて行った<sup>11)</sup>。フィニッシングラインは前歯部ではショルダータイプとし、マージン部の金属色がでるのを防止するため、歯肉縁下0.5mmとした。前歯部のショルダーまで金属としたのはブリッジの強度や適合性を向上させるためである<sup>12)</sup>。臼歯部ではライトシャンファータタイプとし、歯肉縁または縁上とした。臼歯部でフィニッシングラインを歯肉縁または縁上としたのは、形成時エナメル質の削除量が少なくでき、印象時の歯肉圧排操作が不要で、浸出液などの影

響がないためである。また、装着後、フィニッシングラインの確認ができ、余剰セメントの除去が容易なためである。

### 3) 咬合採得

咬合採得は補綴物の予後を左右する重要なプロセスであり、術者の指示に従えなかったり、顎位が不安定であれば困難を伴う。本症例の場合、中心咬合位での上下の運動が安定しており、臼歯部では、咬合挙上のための暫間義歯による調整を行っていたため、術者の指示に従えなかったものの術者の手指による咬合誘導は比較的容易に行えた<sup>13)</sup>。咬合採得は、片側ずつ暫間義歯を除去し、パラフィンワックスを三重にし、支台歯の歯冠部1/3まで圧入させ、頬側側から支台歯に押しつけて行った。これは片側のみの咬合採得となり作業模型を咬合器に装着する際、安定させるためである。この様にして、下顎前歯部では、下顎臼歯部のブリッジの装着後に、上顎前歯部のブリッジは下顎前歯部ブリッジ装着後に、咬合採得した。

### 4) 最終補綴物

ブリッジは、取り外す必要がなく、臼歯部では咀嚼などの機能的な回復、前歯部では発音や審美性の改善にも非常に有効である。そのため、障害者の欠損補綴処置には適していると考えられる。しかし、予後管理に関してはブラッシングが重要であり、歯間ブラシの使用なども含め、指導が必要と考えられた。

本症例では、保護者が熱心であり、患者も軽度の知的障害であるもののブラッシングが可能と考えられたため、ブリッジの施術となった。その最終補綴物において、下顎臼歯部ブリッジの咬合面は咬合補正を容易にするため光重合レジンにて作製した。また、ポンティック基底面はリッジラップ型とし、発音やブラーク付着および清掃性への影響を考慮した<sup>14,15)</sup>。

次に、形態的な点で、下顎前歯部の欠損が大きいいため、43 21 | 123とし、3が4を、2が3の形態とし、全体的な審美的調和を図った。上顎前歯部のブリッジでは、左右2 | 2 相当部に口蓋の欠損があり、1 | 1 が不安定であるため、321 | 123を一塊のブリッジとして作製し、その維持・強度の向上を図り、矯正処置後の後戻りを防止できたと考えられた。

最終補綴物装着に先だって、試適した段階で、反対咬合を完全には改善できなかったことを、保護者に告げ、了解を得た後セメント合着した。保護者の了解が得られたのは、前歯部の噛み合わせが完全に正被蓋にならなくても上下の歯が咬合できる位置までで、言語や咀嚼、審美性の改善ができれば良いと考えていたためであり、今回の処置により、これらの点は改善が図られたと納得できたためである。

## 5) 予後管理

予後管理は定期的なりコールにより、咬合挙上による影響が顎関節にでていないか問診し、咬合関係をチェックした。そして補綴物の維持・管理が適正に行われているか、本人のブラッシング状態などを観察し、歯科医師や歯科衛生士による本人への指導と保護者へのアドバイスを中心に行った。本人のブラッシングをみてみると、口腔周囲筋の緊張が強くなり、歯ブラシが全体的に歯の歯頸部に届いておらず、後方臼歯、口蓋裂付近のプラーク付着が激しく、口腔周囲筋の緊張をリラックスさせて改善すべく、そのための訓練および歯肉の腫脹や出血の改善を図るため、フロスシルクや歯間ブラシなどの併用の検討も併せて行った。

この様に、予後管理は、口腔の最適な状態を保つうえで重要であり、大切な歯科処置の一つと考えられた。

## 結 論

本症例におけるブリッジの作製は、矯正科とのチーム医療によるものであり、処置方針が当科と一致した後に行われた。処置はブリッジによる欠損補綴処置が主であるが、特徴は咬合挙上を行ったため、咬合高径の決定には暫間義歯による長期間で何回も調整が必要であった。また、上下顎は小さく先天的な永久歯の欠損が多かったため、ブリッジの歯冠長や形態、ポンティックの歯数などに改良を加えた点である。

ブリッジ製作時には、各ステップを着実に、なおかつ本法において工夫した点に留意して行えば、臼歯部であればブリッジの咬合面やポンティック基底面に適切な形態や機能が付与され、前歯部であれば被蓋状態や審美性の改善が可能となる。したがって、知的障害で術者の指示に従えず、口腔周囲筋の緊張が強くなり、先天的な永久歯の欠損が多くても、この処置はきわめて有効であると考えられた。

心身障害者にとって、ブリッジ装着による審美性および咀嚼、発音などの機能的回復は、コミュニケーションなど対人関係の改善、患者の自信回復に大きな効果を与えたと考えられた。今後は、症例数を増やすとともに定期的なりコールにより予後管理を行い、患者の自立した口腔管理を促し、本症例以外でもこの様なブリッジ適応を検討し、他科とのチーム医療の充実

をはかることが重要であろう。

本論文の要旨は、第14回の国際障害者歯科学会(1998年9月、横浜)において発表した。

## 文 献

- 1) 大山喬史：わが国の唇顎口蓋裂医療の問題点，*51*, 551-563, 1978.
- 2) 緒方克也：地域で診る障害者歯科，28-41，医歯薬出版 東京 1990.
- 3) 柴崎好信：頭部x線規格写真法による片側性唇顎口蓋裂患者の顎顔面頭蓋の形態に関する研究—Adolescence growth apart 以後について—*口病誌 40*, 476-497, 1973.
- 4) 吉岡敏雄：兔唇口蓋裂の歯，顎発育と構音障害に関する臨床的研究，*新潟医学誌 71*, 22-48, 1957.
- 5) 関口武士：片側性唇顎口蓋裂患者の顎顔面形態—頭部x線規格写真による研究—，*口病誌 38*, 375-390, 1971.
- 6) Ross, R.B.: Clinical implications of facial growth in cleft lip and palate. *Cleft Palate J.*, **7**, 37, 1970.
- 7) 松尾ゆき子，真柳秀昭，安部里美，戸沢加寿子，門馬裕子，幸地省子：唇顎口蓋裂における乳歯及び永久歯歯胚の数の異常に関する研究，*小児歯誌 25*, 367-377, 1987.
- 8) 吉岡敏雄：兔唇口蓋裂の歯，顎発育と構音障害に関する臨床的研究，*新潟医学誌 71*, 22-48, 1957.
- 9) 関根 弘：歯科医学大辞典，医歯薬出版，東京，1648-1685, 1989.
- 10) 名原行徳：障害者の印象採得，補綴臨床別冊・実力アップ 印象採得，39-44, 1994.
- 11) 小森富夫他：昭和53年における冠・架工義歯補綴に関する統計的観察(その2) 架工義歯支台装置について，*歯科医学 43*, 418-425, 1980.
- 12) 名原行徳，林 優美，三好良一，前谷照男，中尾勝彦，浜田泰三：単独および架工義歯の陶材溶着鑄造冠の臨床的適合度について，*補綴誌 25*, 786-792, 1981.
- 13) 石原寿郎，尾花甚一，平沼謙二：橋義歯の予後に関する臨床的考察，*口病誌 23*, 75-81, 1956.
- 14) 嶋倉道朗：橋義歯ポンティック基底面に付着するプラークの観察—プラークの性状と粘膜に及ぼす影響—，*補綴誌 20*, 465-497, 1976.
- 15) Silness, J.: Periodontal condition in patients treated with dental bridge. *Int. Dent. J.*, **18**, 759-778.