原 著 論 文

口唇口蓋裂患者の補綴治療に関する一考察

野村 章子 河野 正司 野村 修一*
櫻井 直樹 田中みか子 相澤 啓子

A Study on the Prosthodontic Treatment for Cleft Lip and Palate Patients

Akiko Nomura, Shoji Kohno, Shuichi Nomura*,
Naoki Sakurai, Mikako Tanaka and Keiko Aizawa

Abstract : Cleft lip and palate patients show several characteristic clinical and functional findings, such as :

- a . Cross bite, open bite and unstable occlusion in ICP.
- b . Tight upper lip, midface retrusion and scar contracted vestibular sulcus.
- c . Malposition of teeth, oronasal fistula and velopharyngeal incompetence.
- d . Relapse of teeth and segment.

To consider a prosthodontic therapy to be successful, two factors must be satisfied :

1. Reconstruction for optimum occlusion : stable occlusion in ICP and anterior guidance providing harmonious jaw movement.
2. Prosthesis must satisfy requests of esthetics, comfort, simplicity and durability.

In this study, the clinical and prosthetic findings of 10 patients before and after prosthetic treatment were compared.

Results :

1. All patients were satisfied with the given prosthodontic treatment.
2. In 2 patients, both factors were established.

In 4 patients who had anterior malocclusion, stable occlusion in ICP was established, but optimum anterior guidance was not.

In 4 patients who had severe malocclusion, optimum occlusion was not established with oral reconstruction.

3. Many patients who had upper malpositioned teeth, oronasal fistula, relapse of teeth and segment showed that their prostheses were more complicated and larger.

Therefore, we reconfirm that prosthodontists, oral surgeons and orthodontists must coordinate

新潟大学歯学部歯科補綴学第一講座（主任：河野正司教授）

*新潟大学歯学部附属病院特殊歯科総合治療部（主任：河野正司教授）

Department of Removable Prosthodontics, School of Dentistry, Niigata University (Chief : Prof. Shoji Kohno)

*Polyclinic Intensive Oral Care Unit, School of Dentistry, Niigata University (Chief : Prof. Shoji Kohno)

平成6年6月10日受付

and discuss how to accomplish a successful rehabilitation of cleft lip and palate patients.

Key words : cleft lip and palate, severe malocclusion, the principle of occlusion, prosthesis, team approach

I. 緒 言

口唇口蓋裂患者の補綴治療は、口腔外科、耳鼻咽喉科、形成外科、矯正科などで治療された後になお残存する審美障害や、発音、咀嚼、嚥下などの機能障害を改善するために行われる。そのため補綴科では、これらの診療科による総合的で、長期にわたる治療の最後の段階を担当することになる。

ところで、補綴治療では、適正な咬合¹⁾の再構成および補綴装置が審美性、装着感、単純性、耐久性の諸条件を充足することが一般的な要件といわれている。一方、口唇口蓋裂患者に対する補綴治療では、その効果をあげる上で制約となる問題が、これまでに多々指摘されている²⁻⁹⁾。

そこで今回、著者らがこれまでに担当した患者のうち、特に咬合の再構成が困難であった症例について、診査と治療の内容を調査し、補綴治療における咬合と補綴装置に関する要件がどの程度まで充足されているかに焦点を絞って検討した。さらに、これらの要件を満足する上で制約となる問題点を再確認し、その解決法の一部を明らかにした。

II. 調査対象と方法

1. 調査対象

患者は、新潟大学歯学部附属病院第1補綴科におい

Table 1 Information about patients
患者の情報

	Patients	Age	Sex	Cleft-type	Chief complaint
1		23	F	UCLA	Esthetics
2		21	M	UCLP	Esthetics, Speech
3		22	M	UCLP	Esthetics
4		14	F	BCLP	Esthetics, Mastication
5		17	F	BCLP	Esthetics, Speech
6		18	F	BCLP	Esthetics, Mastication
7		17	M	BCLP	Esthetics, Mastication
8		19	M	BCLP	Esthetics, Speech, Mastication
9		17	M	BCLP	Mastication
10		21	M	UCLP	Esthetics, Speech
Average		18.9			

て昭和53年から平成5年9月までに治療した口唇口蓋裂患者で、口腔外科、耳鼻咽喉科、矯正科で治療を受けた後の補綴治療による咬合再構成が困難であった男性6例、女性4例、初診時年齢は14歳から23歳(平均18.9歳)の10例である(Table 1)。

患者の裂型は片側性口唇裂(unilateral cleft lip and alveolus, UCLA)が1例、片側性口唇口蓋裂(unilateral cleft lip and palate, UCLP)が3例、両側性口唇口蓋裂(bilateral cleft lip and palate, BCLP)が6例であり、主訴は審美障害、発音障害、咀嚼障害であった。

対象となる10例において、症例番号1では口唇形成術、症例番号8では口唇形成術と口蓋形成術が施行されていた。残りの8例では、口唇と口蓋の手術後に、矯正治療により歯の移動やセグメントの拡大が行われていた。

2. 調査方法

三浦¹⁰⁾が矯正医の立場から指摘した種々の問題点を参考にして、補綴科初診時の補綴治療に関連する10項目(Table 2-1, 2-2)を調査項目とした。

対象となる10症例の治療内容の評価については、患者の主訴が改善されたかどうかについて調べ、さらに術者の立場から咬合の再構成と補綴装置に求められる要件がどの程度充足されたかについても調査した(Table 3-1, 3-2)。すなわち、(1) 臼歯部において、より安定した咬頭嵌合位が得られているか、(2) 側方滑走運動を指導する適正な歯牙ガイドが犬歯、小臼歯部において再構成されているか、(3) 審美性、装着感、単純性、耐久性の諸条件を満足した補綴装置が装着されているかである。

調査に際しては、補綴科診療録、研究用模型、口腔内と口腔外の写真を使用した。

III. 結 果

1. 診査所見について

補綴科初診時の前歯部の被蓋関係では、10例中反対咬合が6例、開咬が3例で、正常な被蓋関係を有す

Table 2-1 Clinical Problems
臨床所見

Patients	Malocclusion		Abnormal Appearance			
	Anterior	Posterior	Abutment Tooth	Upper Lip	Midface	Vestibular Sulcus
1	Cross bite	—	Rotation, Inclination	—	—	—
2	—	Unstable occlusion in ICP	Inclination	—	—	—
3	Open bite	Lateral cross bite	—	—	Retrusion	—
4	Cross bite	Open bite	Rotation	—	—	Scar contraction
5	Open bite	Unstable occlusion in ICP	—	—	Retrusion	—
6	Open bite	Lateral cross bite	Rotation, Dislocation	Tight	Retrusion	Scar contraction
7	Cross bite	Total cross bite	Rotation, Dislocation	—	Retrusion	Scar contraction
8	Cross bite	Lateral cross bite	Rotation, Dislocation	—	Retrusion	Scar contraction
9	Cross bite	Open bite	Rotation, Inclination	—	—	—
10	Cross bite	Total cross bite	—	Tight	Retrusion	Scar contraction

Table 2-2 Other Clinical Problems
その他の臨床所見

Patients	Oronasal Fistula	Velopharyngeal Incompetence	Relapse of Tooth and Segment	Difficulty in Continuing Therapy
1	—	—	—	—
2	—	—	+	—
3	Narrow	—	+	Distance to the clinic
4	—	—	+	Time limitation by studies
5	Narrow	+	+	Time limitation by studies
6	Narrow	—	+	Distance to the clinic
7	Narrow	+	+	Time limitation by occupation
8	Wide	+	—	—
9	Narrow	—	+	Time limitation by studies
10	Wide	—	+	—

Table 3-1 Prosthetic Approach and Evaluation
主な補綴治療内容とその評価

Patients	Prosthesis	Chief Complaint		
		Esthetics,	Mastication,	Speech
1	Crowns	Satisfying	—	—
2	Crowns, Fixed bridge	Satisfying	—	Satisfying
3	Conus telescope denture	Satisfying	—	—
4	Crowns, Conus telescope denture	Satisfying	Satisfying	—
5	Crowns, Removable partial denture (metal base)	Satisfying	—	Satisfying
6	Conus telescope denture	Satisfying	Satisfying	—
7	Removable partial denture (resin base)	Satisfying	Satisfying	—
8	Removable partial denture (resin base)	Satisfying	Satisfying	Satisfying
9	Removable partial denture (resin base)	—	Satisfying	—
10	Removable partial denture (metal base)	Satisfying	—	Satisfying

Table 3-2 Clinical Evaluation of Occlusal Reconstruction and Prosthesis
咬合の構築と補綴装置に対する臨床的評価

Patients	Occlusal Reconstruction		Prosthesis			
	Anterior	Posterior	Esthetics,	Comfort,	Simplicity,	Durability
1	○ (Natural dentition, crowns)	○ (Natural dentition)	○	○	○	○
2	○ (Fixed bridge)	○ (Crowns)	○	○	○	○
3	△ (Natural dentition)	○ (C.t.d.)	○	△	△	○
4	△ (C.t.d.)	○ (Crowns, C.t.d.)	○	○	○	○
5	△ (Crowns, R.p.d.)	○ (Crowns)	○	△	△	○
6	○ (C.t.d.)	○ (C.t.d.)	○	△	△	○
7	× (R.p.d.)	× (R.p.d.)	○	△	△	△
8	× (R.p.d.)	× (R.p.d.)	○	△	△	△
9	× (R.p.d.)	× (R.p.d.)	△	○	○	△
10	× (R.p.d.)	× (R.p.d.)	○	△	△	○

○ : Optimum, △ : Incomplete, × : Unaccomplished
C.t.d. : Conus telescope denture
R.p.d. : Removable partial denture

Fig. 1 Number of Patients with the following problems
各々の所見が認められた患者の数

る症例はわずか1例であった (Table 2-1, 2-2, Fig. 1)。

臼歯部の咬合関係については、10例中反対咬合が5例、開咬が2例、不安定な咬頭嵌合位が2例で、安定した咬頭嵌合位を有する症例はわずかに1例であった。

この他に、クラウンや橋義歯の支台歯と可撤性義歯の鉤歯に歯軸傾斜、捻転、転位が認められた症例が7例、鼻下部の陥凹が6例、口腔前庭の瘢痕収縮が5例、残遺孔が7例と、多くの症例において補綴治療を行う上で問題となる所見が認められた。また、矯正治療による歯の移動やセグメントの拡大を行った8例においては、後戻りの可能性があった。

さらに、勉学や就職への配慮が必要であったり、遠隔地からの通院で、治療日に制約のある患者が多かった。

一方、上唇の緊張が2例、鼻咽腔閉鎖不全が3例に認められ、前述の所見に比べるとその例数は少なかった。

2. 治療内容と治療効果について

1) 補綴装置について

製作した補綴装置の種類については Table 3-1 に示すように、クラウンのみが1例、クラウンと固定性橋義歯が1例、可撤性義歯のみが6例、クラウンと可撤性義歯が2例であった。可撤性義歯を装着した8例中

コーヌス・テレスコープ義歯が3例、金属床義歯が2例、レジン床義歯が3例であった。

治療後、すべての症例において主訴が改善され、患者の満足が得られた。ところが、補綴装置に求められる審美性、装着感、単純性、耐久性のすべての条件を満足した例数は10例中わずかに3例であった (Table 3-2)。

なお、実際の治療手順と追加説明は次項3で述べる。

2) 再構成された咬合について

咬合の再構成の程度については、以下に示すとおりであった (Table 3-2)。

(1) 咬頭嵌合位について

安定した咬頭嵌合位が再現された症例は、10例中6例であった。症例番号1では、すでに天然歯による咬頭嵌合位が獲得されていたため、臼歯部の補綴装置が不要であった。症例番号2、5の2例ではクラウンにより、症例番号3、6の2例ではコーヌス・テレスコープ義歯により、さらに症例番号4ではクラウンとコーヌス・テレスコープ義歯によりそれぞれ安定した咬頭嵌合位が得られた。

しかし、残りの4例 (症例番号7, 8, 9, 10) では、上顎歯列弓が著しく狭窄しているために、クラウンやコーヌス・テレスコープ義歯の外冠では正常な被蓋関係と安定した咬頭嵌合位を付与できなかった。

(2) 側方運動の歯牙ガイドについて

安定した咬頭嵌合位が得られた6例中、症例番号1では天然歯で適正な歯牙ガイドが既に獲得されていたので、歯軸傾斜と捻転が認められた112を歯冠修復する際には審美性の改善のみならず、適正な歯牙ガイドの確保にも留意した。

症例番号2では固定性橋義歯により、症例番号6ではコーヌス・テレスコープ義歯により咬合障害が発生しない歯牙ガイドを付与することができた。なお、症例番号6の場合は、歯牙ガイドを与える人工歯を支台歯から離れた位置に配列したので、人工歯のガイドを少し緩くして義歯の安定を優先した。

歯の位置不正が認められた3例中、症例番号3の右側犬歯、小白歯部のオーバー・バイト量は不足していた。しかし、健全な天然歯を保存することを優先したので、歯冠修復しなかった。また、症例番号4、5の両側犬歯、小白歯部では補綴的に十分なオーバー・バイト量を与えると臨床的歯冠長が増し、支台歯の歯周組織への障害が心配された。したがって、これらの症例において、適正なガイドは与えられなかった。

歯の位置不正が著しい症例番号7、8、9、10の4例では、下顎歯に対し上顎歯がかなり内方に位置し、補綴的にも安定した咬頭嵌合位と適正な歯牙ガイドを再構成できなかった。

これらの症例について、有歯顎における適正な咬合の再構成を客観的に評価すると、上述のように多くの問題が明らかになった。しかし、患者が訴えていた審美、咀嚼、発音障害に対する患者の主観的な評価は十分に満足のいくものであった。

3. 症例の概要と治療経過について

次に、裂や歯の位置不正の程度、口腔内外の組織の状態の相違により固定性補綴装置や、コーヌス・テレスコープ義歯、レジン床義歯、金属床義歯などの可撤性補綴装置のいずれかを装着した5症例を選び、(1)術前の問題点、(2)補綴処置の特徴、(3)術前の問題点が解決できた点と処置後の問題点の各項目について記してみたい。

1) 症例2

21歳男性、右側口唇口蓋裂、主訴は審美・発音障害であった(Table 1)。

(1) 術前の問題点

a. 42124に歯牙欠損が認められた。上下顎両側犬歯の被蓋関係が正常で、両側小白歯部の被蓋関係が

Fig. 2 A Patient 2. Unilateral cleft lip and palate case.
2 B Fixed bridge in position.
2 A 片側性口唇口蓋裂症例
2 B 固定性橋義歯の装着状態

ほぼ正常であるにもかかわらず、咬頭嵌合位での咬合接触は不安定であった(Table 2-1, Fig. 2 A)。

b. 上顎歯の歯軸傾斜、矯正治療により移動した歯の後戻りの可能性があった(Table 2-2)。

(2) 補綴処置の特徴

a. 前歯欠損による審美性の回復と発音障害の改善、安定した咬頭嵌合位の回復と歯の後戻りの防止を目的として、クラウンと固定性橋義歯を装着した(Table 3-1, Fig. 2 B)。

b. 上顎右側の第2小白歯から左側の第1大臼歯までを橋義歯の支台歯に含めることにより、この範囲に含まれる歯を連結固定した。なお、支台歯形成に先立ち、前歯部の歯牙ガイドを咬合器の調節機構に再現し、これを参考にして橋義歯に滑走運動時の咬合接触を付与した。

c. この症例では、残遺孔を閉鎖するために舌粘膜弁移植が行われていた。欠損部粘膜の大部分を占める舌粘膜は可動性の上唇粘膜に移行しているために、発音時その形態が容易に変化したので、ソフトワックス

Fig. 3 A Patient 3. Unilateral cleft lip and palate case. Anterior open bite. Posterior cross bite.

3 B Conus telescope denture in position.

3 A 片側性口唇口蓋裂症例 前歯部の開咬, 臼歯部の反対咬合

3 B コーヌス・テレスコープ義歯の装着状態

を用いて発音を指示しながらポンティック基底面の形態を印象採得した。

(3) 術前の問題点が解決できた点

a. 審美性ならびに安定した咬頭嵌合位と適正な歯牙ガイドが, 小型で固定性の補綴装置 (クラウン・橋義歯) により良好に回復され, 発音障害も改善された。すなわち, 適正な咬合の再構成と補綴装置に要求されるすべての条件を満足した (Table 3-2)。

2) 症例 3

22 歳男性, 左側口唇口蓋裂, 主訴は審美障害であった (Table 1)。

(1) 術前の問題点

a. 7|24 に歯牙欠損が認められた。上顎前歯部の被蓋関係では, 顎裂部に隣接する左側中切歯, 犬歯は開咬の状態, 右側中切歯は切端咬合, 右側犬歯, 第 1 小臼歯の垂直的被蓋量は少なく, 両側とも適正な歯牙ガイドは回復されていなかった。また, 右側第 1 小

臼歯と左側第 2 大臼歯を除いた部位の咬合関係は反対咬合であった (Table 2-1, Fig. 3 A)。

b. 鼻下部の陥凹, 残遺孔, 歯とセグメントの後戻りの問題があった。

c. 遠隔地からの通院で治療日の制約があった (Table 2-2)。

(2) 補綴処置の特徴

a. 適正な歯牙ガイドを与え, 鼻下部の豊隆を回復するために, 前歯部人工歯を残存歯の唇側に配列した義歯を装着した (Table 3-1, Fig. 3 B)。

b. 義歯はコーヌス・テレスコープ義歯で, 歯牙ガイドの付与の他に, 臼歯部の咬頭嵌合位の確立, 残遺孔の閉鎖および後戻りの防止をはかった。

(3) 術前の問題点が解決できた点と処置後の問題点

a. 前歯欠損部の審美性と安定した咬頭嵌合位が回復された。

b. しかし, 健全な歯の切削を避ける目的で歯冠修復しなかった右側犬歯と右側第 1 小臼歯の歯牙ガイドについては十分には確立されなかった。

さらに, 遠隔地から通院していたために, 矯正治療を再度行い適正な歯のガイドを付与する可能性について再検討し, 実行するための時間的ゆとりがなかった。

c. 義歯は審美性, 耐久性を満足したが, 多数の鉤歯を含むためにその形態が複雑となり, さらに, 発音機能に密接な関わりのある口蓋を部分的に被覆する結果となった (Table 3-2)。

3) 症例 6

18 歳女性, 両側性口唇口蓋裂, 主訴は審美・咀嚼障害であった (Table 1)。

(1) 術前の問題点

a. 42|123 に歯牙欠損が認められ, 前歯部は開咬, 臼歯部は反対咬合を呈していた (Table 2-1, Fig. 4 A)。

b. 上顎前歯部の捻転と転位, 上口唇の緊張, 鼻下部の著しい陥凹, 口腔前庭の瘢痕収縮, 残遺孔および, 歯とセグメントの後戻りの問題があった。

c. 遠隔地からの通院で治療日に制約があった (Table 2-2)。

(2) 補綴処置の特徴

a. 前歯部の開咬を改善し鼻下部の豊隆を回復するために, 人工歯を顎堤から約 5 mm 唇側に配列し, 床翼の厚みを十分にとった (Table 3-1, Fig. 4 B)。

b. 咬頭嵌合位の確立, 残遺孔閉鎖, 後戻りの防止

Fig. 4 A Patient 6. Bilateral cleft lip and palate case. Anterior open bite. Posterior cross bite. Scar contracted vestibular sulcus.

4 B Conus telescope denture with a fistula obturator in position.

4 A 両側性口唇口蓋裂症例 前歯部の開咬、臼歯部の反対咬合

4 B 残遺孔閉鎖床を兼ねるコーヌス・テレスコープ義歯の装着状態

のために、口蓋を被うコーヌス・テレスコープ義歯を装着した。

(3) 術前の問題点が解決できた点と処置後の問題点

a. コーヌス・テレスコープ義歯により、前歯部の審美性と安定した咬頭嵌合位が回復された。

b. 健全な歯が存在しなかったため、人工歯で歯牙ガイドを付与しなければならなかった。その際に、審美性を回復するために人工歯を支台歯より唇側に配列したので、義歯の安定を優先させて人工歯のガイドは少し緩くした。

c. この症例では、すでに行われた外科治療と矯正治療による改善がこれ以上望めないと判断されていた。したがって、補綴装置は審美性と耐久性を満足したが、治療後に残った多くの問題点を改善するために、複雑で大型の可撤性補綴装置を装着しなければなら

Fig. 5 A Patient 8. Bilateral cleft lip and palate case. Anterior and posterior cross bite. Severe malpositioned teeth. Scar contracted vestibular sulcus.

5 B Removable partial denture with a speech bulb in position.

5 A 両側性口唇口蓋裂症例 前歯部と臼歯部の反対咬合、歯の著しい位置不正、口腔前庭の瘢痕収縮

5 B スピーチ・バルブが連結された可撤性部分床義歯装着状態

らなかった (Table 3-2)。

4) 症例 8

19 歳男性、両側性口唇口蓋裂、主訴は審美・発音・咀嚼障害であった (Table 1)。

(1) 術前の問題点

a. $\underline{421|12}$ に歯牙欠損が認められ、上下顎歯列弓は著しく狭窄し、歯の位置不正も顕著であった (Table 2-1, Fig. 5 A)。

b. 鼻下部の陥凹、口腔前庭の瘢痕収縮、残遺孔、鼻咽腔閉鎖不全の問題があった (Table 2-2)。

c. 耳鼻咽喉科で口唇と口蓋の形成術を受けた後は、口腔外科でスピーチエイドを製作した以外に、治療に対する患者の協力が十分に得られなかった。

(2) 補綴処置の特徴

a. 治療の必要性を十分に説明し、患者の同意が得

Fig. 6 A Patient 10. Unilateral cleft lip and palate case. Wide oronasal fistula.

6 B Removable partial denture with a fistula obturator in position.

6 A 片側性口唇口蓋裂症例 大きな残遺孔

6 B 残遺孔閉鎖床を兼ねる可撤性部分床義歯の装着状態

られたことを確認した後に、口腔外科の協力によりスピーチエイドを組み入れたレジン床義歯を装着した (Table 3-1, Fig. 5 B).

b. 義歯の製作にあたり、鼻下部の豊隆と前歯部の被蓋関係を回復するために、4+4 の唇側に人工歯を二重配列した。

c. 残遺孔を確実に封鎖するために、完成義歯の前歯部床縁と口蓋部の床内面を印象用ワックスで印象採得し、リライニングを行った。

d. 矯正科においてマルチブラケット治療を予定しているために、義歯の改造が容易なレジン床を選択した。

(3) 術前の問題点が解決できた点と処置後の問題点

a. レジン床義歯の装着により、審美性が回復され、咀嚼障害と嚥下障害が改善された。しかし、歯の位置不正が著しいために適正な咬合を付与することができなかった。

Table 4 Factors for successful prosthodontic therapy
補綴治療の要件

1. Reconstruction for stable occlusion in ICP and anterior guidance providing harmonious jaw movement.
2. Prosthesis must satisfy requests of esthetics, comfort, simplicity and durability.

b. この患者については、今後矯正治療を予定しているため、歯の位置不正を改善した後により適正な咬合が再構築できると思われた。

c. レジン床義歯については、装着感、単純性、耐久性を満足したとはいえない。しかし、矯正装置の装着を可能にするためにはやむを得ない設計と考えられた (Table 3-2)。

5) 症例 10

21 歳男性、右側口唇口蓋裂、主訴は審美・発音障害であった (Table 1)。

(1) 術前の問題点

a. 5 2 1 | 1 2 に歯牙欠損が認められた。

b. 両側犬歯部から臼歯部に至る反対咬合。

c. 口蓋中央部から顎裂部に及ぶ広範囲の残遺孔が認められた。矯正治療により歯の移動は可能であったが、この残遺孔が存在するために上顎歯列弓を拡大すること、残遺孔の外科的閉鎖は不可能であった (Table 2-1, 2-2, Fig. 6 A)。

d. 上唇の緊張、鼻下部の著しい陥凹、口腔前庭の瘢痕収縮、歯の後戻りの問題があった。

(2) 補綴処置の特徴

a. 健全な上顎犬歯、小白歯、大白歯については歯冠修復せずに保存した (Table 3-1, Fig. 6 B)。

b. 広範囲の残遺孔を閉鎖するために、口蓋床を有する金属床義歯を装着した。また義歯の連続鉤による二次固定で歯の後戻りを防止した。

(3) 術前の問題点が解決できた点と処置後の問題点

a. 金属床義歯により、審美性の回復と発音障害の改善が可能となった。しかし、上顎犬歯、小白歯、大白歯が健全であること、矯正治療による歯列弓の拡大が不可能な理由から、反対咬合を改善し、適正な咬合を与えることができなかった。

b. 口蓋床と連続鉤を含む設計上、義歯に求められる装着感、単純性を満足することができなかった (Table 3-2)。

IV. 考 察

口唇口蓋裂患者の補綴治療を難しくしている事柄を再確認する目的で、当科で補綴装置を装着した症例の補綴科初診時の所見と治療内容について、一般的な補綴治療における咬合と補綴装置に関する要件 (Table 4) から検討した。

1. 適正な咬合の回復

著者らは、有歯顎歯列における咬合が臼歯部での安定した咬頭嵌合位と、咬合障害を起こさない下顎の滑らかな滑走運動のための前歯部歯牙ガイドから構成されなければならないと考えている^{1,11)}。咬合の構成体は天然歯が最良であるが、歯冠崩壊、歯の位置不正、歯牙欠損を伴う症例では、天然歯から歯冠修復物や人工歯に置き換わることになる。特に、咬合の構成体が人工歯の場合には、義歯床の安定性や人工歯の摩耗の面から、適正な咬合を付与する上で困難な点があると考えられる。

今回選んだ口唇口蓋裂患者 10 例の治療内容を評価したところ、すべての症例において主訴が改善され、患者の満足が得られた。ところが、これらの 2 つの条件を満足した症例はわずかに 3 例であった。他の 7 例中、3 例では安定した咬頭嵌合位が再構成されたにもかかわらず、前歯部ガイドが確実に与えられていなかった。

さらに、上顎歯列弓が著しく狭窄している 4 例では、全顎的な補綴装置を装着したにもかかわらず、適正な咬合が与えられていなかった。

そこで、この種の患者に対して咀嚼・発音機能と審美性の改善を目的とする、よりレベルの高い補綴治療を行うための対応策を、次項において考察してみた。

1) 前歯部の被蓋関係について

審美性と発音機能を回復するためには、前歯部の被蓋関係に対する配慮が必要である。とりわけ、顎裂部の欠損補綴と、前歯部の反対咬合や開咬の改善が重要となる。

ところが、前歯部の被蓋関係には、審美性と発音機能以外に歯牙ガイドとの密接な係わりがあることに着目しなければならないと思われる。

2) 側方滑走運動の歯牙ガイドについて

外科治療や、矯正治療により犬歯を含めた前歯部に

適正なオーバー・バイトとオーバー・ジェットが与えられているならば、天然歯による歯牙ガイドは補綴治療前にすでに確立されているわけである。しかしながら、オーバー・バイト量が不足すると、見かけ上の被蓋関係が付与されるだけで、臼歯部の咬合障害を起こさない歯牙ガイド¹¹⁾が獲得されているとは言い難い。

今回の調査では、補綴治療の開始時に適正な歯牙ガイドを有している症例は 10 例中わずかに 1 例 (症例番号 1) であった。片側あるいは両側に残存する犬歯や小白歯のオーバー・バイト量が不足し軽度の開咬となっていたり、軽度の反対咬合となっていた症例番号 3, 4, 5 においては、限界はあるとしても、歯の移動で適正な被蓋関係を与えることが可能であったならば、橋義歯の支台歯となる場合を除いて、補綴装置によらない天然歯による歯牙ガイドを確立することができたのではないかと考えられた。

補綴治療に先だって行われる歯やセグメントの動的移動の段階で、より適正な咬合の確立にも注目して、治療内容についての他科と補綴科とによる連携が確実、かつ具体的になされたならば、この問題は多少なりとも解決できたのではないかと考えられた。つまり、Henry, Tan が示した Diagnostic wax-up and treatment planning¹²⁾などの術式に従い、咬合器に装着した研究模型上に、適切な歯牙ガイドを与えるために必要とする被蓋関係と、矯正移動によって予測される被蓋関係をそれぞれ具体的に明示すれば解決できると思われる症例 (症例番号 3, 4, 5) が存在した。

3) 臼歯部の咬合関係について

臼歯部での安定した咬頭嵌合位とは、歯牙要素としては咬頭と小窩が安定した嵌合関係を保ち、顎関節窩内の下顎頭は顎頭安定位¹³⁾にあり、さらに下顎の機能運動の開始点ならびに終末位としての役割を具備することである。

今回の調査では顎関節部について調査できなかったが、それ以外の点においては、調査した 10 例の中で、補綴治療前にこの条件を満足した症例は、口唇裂を呈するが口蓋裂のない 1 例 (症例番号 1) であった。

しかし一方、三浦¹⁰⁾は一般の不正咬合者に比して、この種の患者に歯の形成不全、特にエナメル質減形成が多くみられると報告している。今回調査した症例においても、エナメル質減形成に起因する平坦な咬頭が多く歯に認められた。この所見に加え、上顎歯列弓の狭窄もみられた 9 例の咬頭と小窩との嵌合状態は不十分なものであった。

これらの症例のうち、上顎歯列弓の狭窄が軽度であった症例番号 2, 5 の 2 例は歯冠修復で、症例番号 3, 4, 6 の 3 例はコーヌス・テレスコープ義歯で安定した咬頭嵌合位を確立することができた。一方、上顎歯列弓の狭窄が著しく、臼歯部の反対咬合や開咬を呈した 4 例（症例番号 7, 8, 9, 10）は、天然歯や顎堤から唇頬側に配列した人工歯歯列弓によって、下顎歯列弓との大きさの不一致をかくうじて修正できた。ところが、咬頭嵌合に関与できない歯は鉤歯やオーバー・デンチャーの支台歯として活用する以外に方法がなかった。

2. 補綴装置について

今回調査した症例では、補綴装置が審美性、装着感、単純性、耐久性の諸条件を満たす上で制約となる問題点が多かったために、すべての条件を満足した例数はわずかであった。

1) 鉤歯、支台歯における問題点

歯の歯軸傾斜、捻転、転位は、審美性に支障があるばかりではなく、補綴装置の維持歯とする際にも好ましくない。それらの程度が特に著しい症例では、補綴治療を行う上で便宜抜髄（症例番号 1, 2）や、オーバー・デンチャー（症例番号 6, 9）で対応しなければならないことがあった。

補綴装置の諸条件を重視する立場では、補綴治療を始める前にこれらの問題をできるだけ改善してもらえば、さらに良好な治療結果が得られると思われる。

2) 周囲軟組織における問題点

上唇の緊張、鼻下部の陥凹、口腔前庭の瘢痕収縮については、補綴装置の前歯部人工歯の配列位置と、床翼の形態を決定する際に十分な配慮が必要であった。蠟義歯の試適時に、これらの事項を確認することはもちろん、診査時にすでに義歯の外形を予測しておくことも必要であると考えられる。

3) 口腔内組織における問題点

(1) 残遺孔については、その大きさと位置により補綴装置の種類が決定される。欠損歯が少ないにもかかわらず口蓋に存在する広範囲な残遺孔を閉鎖するために、やむなく口蓋床を含む金属床義歯を装着しなければならない症例があった（症例番号 10）。

(2) 鼻咽腔閉鎖不全を有する症例は 10 例中 3 例と比較的少数であった。症例番号 7, 8 の 2 例は補綴装置が可撤性レジン床義歯であったので、スピーチ・エイドを連結する点においては問題とならなかった。

症例番号 5 においては、前歯欠損が 3 歯と少なく、残遺孔が口腔前庭部に局限していたために、固定性補綴装置の適応と考えた。しかし、スピーチ・エイドを連結する必要性から、可撤性の床義歯を装着しなければならなかった。

Bøhn²⁾, Ramstad³⁾, Kantorowicz¹⁴⁾, Ohyama¹⁵⁾, 谷口ら⁵⁾, 鈴木ら¹⁶⁾は、口唇、口蓋裂患者の補綴装置には固定性のブリッジが最も望ましいと述べている。ところが、欠損歯が少なくとも残遺孔が存在していたり、鼻咽腔閉鎖機能不全がある場合に、ややもすると可撤性の床義歯で対処してしまう場合が、日常臨床において見受けられる。

Ohyama¹⁵⁾は無床タイプのコーヌス・テレスコープ義歯に、Ramstad³⁾は橋義歯に残遺孔の閉鎖のためのオブチュレータを組み込んだ手法を報告している。われわれも、今後は、橋義歯あるいは、無床タイプのコーヌス・テレスコープ義歯にオブチュレータやスピーチ・エイドを着脱可能にする装置を検討し、補綴装置の装着感、単純性、耐久性の向上に心がけたい。

4) 歯やセグメントの後戻りの問題点

歯やセグメントの後戻りも補綴治療を制約する事項である。どの程度の後戻りが起こるかを明確に把握することが困難なために、補綴装置により顎裂を含んだどの部位までを連結固定しなければならないかについて迷うことが多々ある。

福原ら¹⁷⁾は、34 名の口唇、口蓋裂患者について矯正治療による上顎歯列弓の拡大の程度と、保定中と保定後 1 年以上経過した時期における後戻り量との関連について報告している。また、武藤ら¹⁸⁾は、外科的に拡大した 7 名の同種の患者について、歯列弓の拡大量と 1 から 4 年間に生じた後戻り量を報告している。さらに、連結固定の範囲を予測、判断する上で見落としてはならない臨床的要因について、Ramstad³⁾, 大山¹⁹⁾, 谷口ら⁵⁾は、(1) 矯正治療による歯列弓の拡大量と歯の移動量、(2) 外科的治療による口蓋瘢痕の程度、(3) 保定の期間、(4) 対合歯との嵌合関係が重要な点であると述べている。

このように、後戻りの可能性や臨床的要因を考慮するならば、歯やセグメントの後戻りを防止するために有効とされるリジッドなコーヌス・テレスコープ義歯⁹⁾を装着することは、今回調査した症例においても十分に妥当であったと思われる。

一方、この種の補綴装置は複雑、大型化する傾向があるために、装着感、単純性の条件から逸脱すること

も多い。この点については、谷口ら⁹⁾、田中ら²⁰⁾も同様の意見を述べている。

そこで、前述の4項目の臨床的要因に基づいた検討を矯正科、口腔外科、補綴科が共同で行うことは、強固な連結固定が必要な症例を決定し、連結固定の範囲を明らかにする点において必須のことである。

5) 来院条件について

口腔外科治療や矯正治療が終了し、補綴治療を開始する時期が20歳前後で、進学や就職の時期に一致する症例が多かった。また、近郊に適切な医療センターがないために、遠方から来院する患者も見受けられた。特に、大がかりな治療を必要とする患者で、上記の理由から、治療時間が制約されたり、より良い咬合を確立するために外科治療や矯正治療を勧めることが無理な場合があった。

この点については、治療計画を患者や家族に十分に説明し、患者の協力のもとで最大限の努力を払うことが肝要であろう。

3. チームアプローチの重要性

近年、出生直後の段階において Hotz 床による確な顎発育の誘導がなされ、その後適切な時期に裂の閉鎖術²⁰⁻²³⁾が施行されている。これらの治療法により良好な顎発育誘導がなされているので、補綴治療で適正な咬合を再構成する立場からも、今後の治療効果に対し大いに期待したい。

また、矯正科、口腔外科、補綴科の各専門医による総合治療の開始前、術中、術後に行う咬合診断の重要性を強調したい。加えて、今回明らかとなった知見をもとに、平成3年度4月より発足した、当附属病院のすべての診療科の専門医で構成されている口蓋裂診療班の活動において、より効果的な治療に関する十分な協議の場を持ちたいと考えている。

V. 結 論

口唇口蓋裂患者の補綴治療を難しくしている問題点を明確にする目的で、本学附属病院第1補綴科で治療した患者の中から咬合再構成が困難であった10症例の診査時所見と治療内容を補綴治療の要件から検討し、以下の知見を得た。

1. 調査した10例のうち、治療後に適正な咬合すなわち、安定した咬頭嵌合位と咬合障害を起こさない下顎の滑らかな滑走運動のための歯牙ガイドを付与で

きた症例はわずかに3例であった。

前歯部の不正咬合を有する3例では、安定した咬頭嵌合位が再構成されていても適正な歯牙ガイドが付与されていなかった。また、著しい不正咬合を有する4例では、全顎的な補綴装置を装着したにもかかわらず、適正な咬合が与えられていなかった。

2. 審美性、装着感、単純性、耐久性の諸条件を満足する補綴装置を装着する上で制約となる問題が多くみられた。特に、歯の歯軸傾斜や捻転、残遺孔、歯やセグメントの後戻りは、補綴装置を複雑、大型化する傾向が強かった。

3. これらの要件を満足する補綴治療を行うために、口腔外科、矯正科、補綴科が中心となって協議される総合診断の重要性を再確認した。

本論文の要旨は、平成5年度新潟歯学会第2回例会(1993年11月)にて発表した。

文 献

- 1) 河野正司：補綴学の立場から考えた有歯顎咬合の原則，*The Quintessence*, 11: 87~95, 1992.
- 2) Bøhn, A.: Prosthetic problems in the treatment of jaw clefts, *Trans Europ Orth Soc*, 43: 399~409, 1967.
- 3) Ramstad, T.: Post-orthodontic retention and post-prosthetic occlusion in adult complete unilateral and bilateral cleft subjects, *Cleft Palate J*, 10: 34~50, 1973.
- 4) Beumer, J. III, Curtis, T.A. and Firtell, D.N.: Maxillofacial rehabilitation-Prosthetic and surgical considerations, 292~310, *The C.V. Mosby Company*, Saint Louis, 1979.
- 5) 谷口 尚, 大山喬史, 水野行博：唇顎口蓋裂患者の補綴，*補綴誌*, 26: 109~129, 1982.
- 6) 野村修一, 石岡 靖：口蓋裂患者の補綴治療，*歯科ジャーナル*, 17: 305~315, 1983.
- 7) 大山喬史, 大畑 昇：唇顎口蓋裂患者の補綴，*The Dental*, 2: 431~445, 1984.
- 8) 田辺晴康, 斉藤 進：唇顎口蓋裂患者の補綴的修復について，*顎顔面補綴*, 7: 64~65, 1984.
- 9) 岸本康男, 田中貴信, 石上友彦ほか：当科における口唇、口蓋裂患者の補綴治療に関する臨床統計的観察，*顎顔面補綴*, 15: 1~10, 1992.
- 10) 三浦不二夫：唇顎口蓋裂一矯正の立場からみた問題点，*顎顔面補綴*, 4: 1~16, 1981.
- 11) 河野正司, 鳥山秀行, 吉田恵一ほか：平衡側咬頭障害の発

- 現機構に関する一考察, 補綴誌, 32 : 505~513, 1988.
- 12) Henry, P. and Tan, A. : Prosthodontic implications of the adolescent cleft palate patient, Aust Dent J, 30 : 104~111, 1985.
- 13) 大石忠雄 : 下顎運動の立場からみた顎関節構造の研究, 補綴誌, 11 : 197~220, 1967.
- 14) Kantorowicz, G. : Bridge prostheses for cleft palate patients-An analysis, Brit Dent J, 5 : 91~97, 1975.
- 15) Ohya, T. : Prosthodontic considerations for patients with cleft lip and palate, Int Dent J, 36 : 140~145, 1986.
- 16) 鈴木るり, 大内 昇, 大山喬史ほか : 当科における口唇口蓋裂患者の補綴処置について 第二報 補綴処置の実際とその遠隔成績, 日口蓋誌, 17 : 123~135, 1992.
- 17) 福原博一, 原 久永, 伊藤学而ほか : 唇顎口蓋裂患者における上顎歯列弓拡大後の歯列弓幅型と側方歯部逆被蓋の後戻り, 日口蓋誌, 19 : 88~99, 1994.
- 18) 武藤祐一, 大橋 靖, 花田晃治ほか : 唇顎口蓋裂患者に対する顎矯正手術の問題点について, 顎変形誌, 9 : 3~5, 1990.
- 19) 大山喬史 : わが国の唇顎口蓋裂医療の問題点—6), 補綴治療における問題点, 歯界展望, 51 : 551~563, 1978.
- 20) 田中貴信, 平沼謙二 : 唇顎口蓋裂患者の補綴治療, 顎顔面補綴, 5 : 72, 1982.
- 21) Hotz, M. and Gnoinski, W. : Effects of early maxillary orthopedics in coordination with delayed surgery for cleft lip and palate, J Maxillofac Surg, 7 : 201~210, 1979.
- 22) Perko, M. : Two-stage closure of cleft palate, J Maxillofac Surg, 7 : 76~80, 1979.
- 23) 大橋 靖 : 口唇口蓋裂治療に用いる床装置とその機能, 日口蓋誌, 18 : 338~350, 1993.
- 24) 神成庸二 : 両側性唇顎口蓋裂児の顎発育に関する研究—Hotz 床併用二段階口蓋形成手術例について—, 口科誌, 43 : 423~439, 1994.