

## 障害者のブリッジ破折を修復した2症例

名原 行徳, 手島 渉, 濱田 泰三

### Two cases of Repairement of Fractured Bridges in the Handicapped Patients

Yukinori Nahara, Wataru Teshima and Taizo Hamada

(平成14年2月18日受付)

#### 緒 言

障害者における欠損補綴処置において障害の種類や程度、口腔内の状況により有床義歯やブリッジが施術されている<sup>1)</sup>。障害者における有床義歯の適応は、その障害の種類や程度により困難な事が多く、施術されないことが多い<sup>2,3)</sup>。また、ブリッジにおいては、多数歯欠損のため保険適応外や施術が不可能な症例が認められる。これはブリッジが有床義歯と違い着脱の必要がなく、咀嚼や審美性の改善が認められる事から、その要望が強い<sup>4,5)</sup>。

しかし、施術に関しては困難な症例が見られ、施術後に歯の疼痛やブリッジの脱離・動揺などが認められることがある。これは、咬合不良で無意識のブラキシズムやクレンチング、下顎の回転運動によりブリッジの一箇所に急激で過大な咬合力がかかり、その咬合力を負担しきれず、破折・脱離するためである。これまでは、ブリッジを除去して支台歯数を増し、再度、通法に従ってブリッジを製作し装着するか、もしくは有床義歯の適応を検討する症例、ないしは経過観察を行う症例が見られた。

今回、我々は、脳性麻痺患者と自閉症患者で咬合関係の不調などによりブリッジが破折したと考えられる2症例において、破折したブリッジを除去することなく修復したので、その術式や経過を詳細に報告する。

#### 材料および方法 (症例)

##### 症 例 1

患者氏名 昭和42年6月23日 (31歳) 男性

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 (主任: 濱田泰三)

##### 障 害 自閉症

主 訴 上顎ブリッジが破折、動揺しているので、治療して欲しい。

##### 現 病 歴

初診は平成12年3月16日で、主訴としては、義歯が破折し、使用が困難なため、ブリッジの処置を希望して来院した。そこで、歯周処置 (スケーリングなど) と並行して保存処置 (根管処置) を行った後、補綴処置を行った。補綴処置としては、上顎の多数歯欠損を父親の強い希望によりあえてブリッジで行った。これは、自閉症でコミュニケーションがとれず、有床義歯の使用が不可能と考えられたためである。ブリッジは平成12年8月に装着したが、平成13年6月に破折・動揺するので来院した (図1)。

##### 口腔内所見

ブリッジが破折するまで、口腔内は比較的安定していた。定期的なリコールにより歯周関係も良好であり、ブラッシングを父親が行い、口腔内も比較的清潔であった。しかし、5④③21|123④56⑦ のブリッジが 3④ の部位で破折・離脱し、動揺が認められた。

##### 症 例 2

患者氏名 昭和19年9月29日 (57歳) 女性

##### 障 害 脳性麻痺

主 訴 上顎に装着されたブリッジが破折、動揺しているので治療して欲しい。

##### 現 病 歴

初診は平成11年8月31日で、口腔内状態は図2の状態の下顎に大きな欠損が認められ、保存不可能で外科処置が必要と考えられる歯を3歯認めた。また、冠不適合で再製が必要と考えられるものを数歯認めた。その後、処置方針に従って口腔外科処置、保存処置、欠

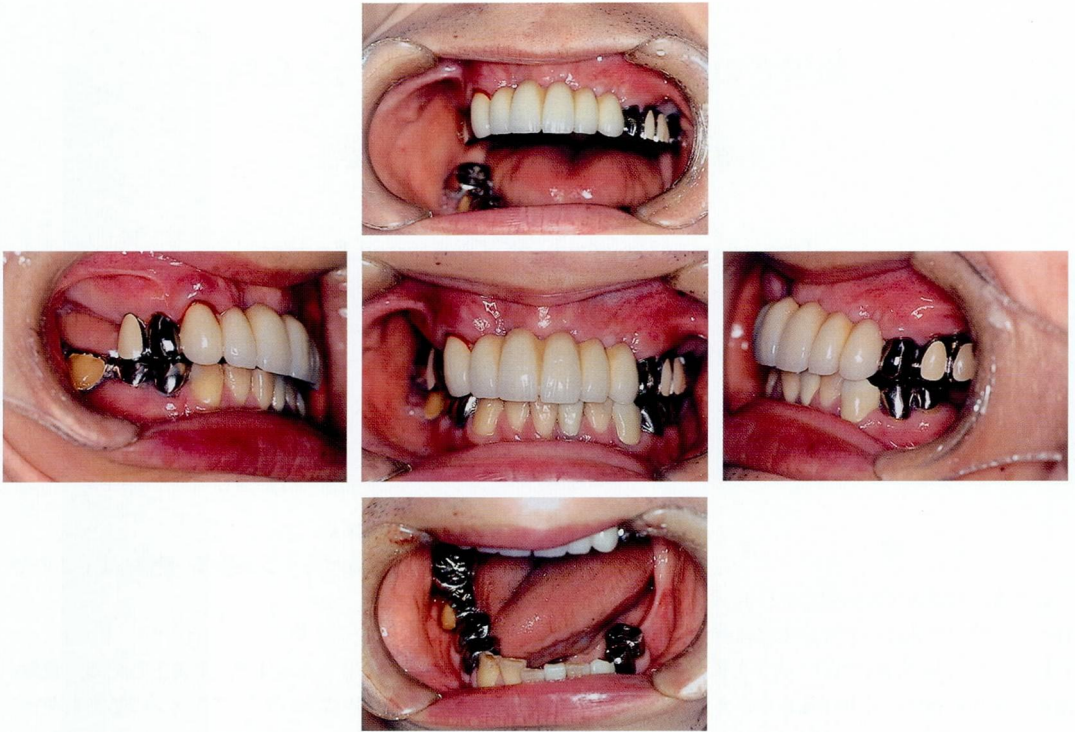


図1 症例1の上顎ブリッジを装着し、処置終了時の口腔写真



図2 症例2の初診時の口腔写真

損補綴処置を行った。今回、平成12年5月、先に欠損補綴処置した③45⑥の③に咬合痛があり、ブリッジの動揺を認めた。X線撮影した結果、保存不可能な状態であったため、抜歯を行った。ここで、義歯の適応を相談したが、患者は義歯が管理できないため、ブリッジでの修復を強く希望した。そのため、平成13年3月に③2①①②345⑥のチタン合金のブリッジを通常に従って製作し、装着を行った。その後、5月に②3部で破折・離脱し、ブリッジが動揺するので来院した。

#### 口腔内所見

口腔内は、軽度の菌肉の発赤や腫脹を見た。そして、下顎前歯部のブリッジ②1①2③のポンティック基底部にプラーク付着や菌石の沈着を認めた。③2①①②345⑥のブリッジでは②3部に亀裂が見られ、③45⑥の動揺が認められた。患者は、よく歯科治療中に顎関節を脱臼し、ブラキシズムや脳性麻痺の不随意運動によるクレンチング、下顎の円運動が見られ、顎位は安定していなかった。

#### 治療および経過（結果）

症例1におけるブリッジは、平成12年8月に装着したものである。その後、菌周治療（スケーリング）、咬

合調整を行い、ブリッジの破折が認められるまでは、何ら支障なく経過していた。平成13年6月、転倒により前歯部を打ち、ブリッジが破折したため、最初は、0.9 mm のワイヤーをコの字型に曲げ、破折した部分を復位させ、③4 部の接触点の舌側部にデー・バーにて直径 2 mm、深さ 3 mm の穴を開け、そこにワイヤーを埋め込み、チエアーサイドで光重合レジンにて修復した<sup>6)</sup>。そして、咬合関係に注意しながら咬合調整と研磨を行った。処置後、破折・離段することなく経過したが、4 週間目でレジン部が破折、動揺が認められ、ワイヤーのみで保持されていた。そのため、③の唇側部の前装レジン は 1/3 除去し、③の遠心部と④の近心部の接触点から 3 mm 程度の所に、舌側部から唇側部に向けて、直径 3 mm 程度の穴を貫通させ、3 mm 幅で深さ 5 mm 程度の溝を付与した。次に、0.7 mm のワイヤーを穴に通し 3 回くぐらせ、舌側部で結紮、溝の中に埋めた (図 3)。そして、強力瞬間接着剤を塗布し、その上から光重合レジンにて修復を行った。その際、唇側面はメタルプライマーを貼付し、オペークにて金属色を遮蔽し、チエアーサイドにて光重合レジンで修復を行った。今回も咬合調整には十分注意して行った。

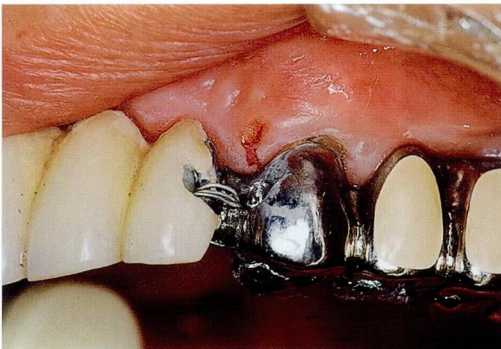


図 3 症例 1 の破折したブリッジを 0.7 mm のワイヤーで結紮した状態

症例 2 におけるブリッジは平成13年3月に装着されたものであるが、5月に②3の蟻着部で亀裂が入り、破折・離段を認めた。本症例は、チタン合金で製作された③②①①②345⑥のブリッジであった。本症例は症例 1 と同様に行った。②の遠心部と③の近心部の接触点から 3 mm 程度の所に、舌側部から直径 3 mm 程度の穴を貫通させ、舌側部に 3 mm 幅で深さ 5 mm 程度の溝を付与した。唇側部の前装レジン は、両歯とも 1/3 除去した。次に、矯正の結紮用のワイヤーを束ね、穴に通し、舌側部で結紮、溝の中に埋め強力瞬間接着剤を塗布し、チエアーサイドで光重合レジン



図 4 症例 2 の破折したブリッジを矯正の結紮用ワイヤーで結紮した状態



図 5 症例 1 のブリッジ修復 8 カ月後の状態



図 6 症例 2 のブリッジ修復 7 カ月後の状態

にて修復を行い、咬合調整と研磨を行った (図 4)。

症例 1、2 とも、ブリッジ修復後、既に 7~8 ヶ月経過したが、異常なく良好に経過している (図 5、6)。

## 考 察

欠損補綴処置は、一般的に有床義歯かブリッジによる修復が行われている。その中で、障害者の欠損修復処置では、有床義歯の場合、その取り扱い、管理において、困難であることが多く、施設職員や保護者から敬

遠され、ブリッジの施術を希望されることが多い<sup>7-10)</sup>。

しかし、障害者におけるブリッジの処置は、障害の種類や程度、口腔内の状態（口腔清掃、残存歯など）によりその選択肢が狭められざるをえない。

その中で、障害の不随意運動から無意識の急激な噛み込みやブラキシズムなどのためブリッジによる欠損補綴処置は積極的には施術されていないのが現状である<sup>11,12)</sup>。施術されても、その咬合関係や急激な噛み締めなどにより、支台歯への負担が大きくなり、ブリッジの動揺をきたしたり、破折や脱落、さらには誤嚥の危険性が考えられる<sup>13,14)</sup>。その他、今回のような多動による転倒や下顎の不随意運動などによる症例も考えられる。その処置として、破折・離脱したブリッジを除去し再製する方法、あるいは支台歯とともにブリッジを除去し、経過観察を行うなどが考えられる。

今回、チェアーサイドで、症例1のコミュニケーションは困難であるが、口腔内が比較的清潔な自閉症患者と症例2のコミュニケーションがとれ、口腔内状態が劣悪でない脳性麻痺患者のブリッジ破折を、0.7 mmのワイヤーや矯正の結紮用ワイヤーにより結紮する方法で修復し、良好な結果を得た。

### 1. 患者の咬合状態

症例1は、自閉症患者で特別咬合関係には問題がなく、ただブリッジの支台歯となる歯が欠損している事であり、咬合は比較的、安定していた。対合歯は天然歯で、咬合のキーポイントとなったのは、4、4で、ここで咬合高径を決定した。その他、咬合とは関係ないが、自閉症の特徴的症狀である自傷行為、転倒などに注意する必要があると考えられた。

症例2は、脳性麻痺患者で下顎の運動が一定せず、不随意の噛み締めが認められる。しかし、反対咬合ではないが、下顎の前方への突出は見られる。また、大きく口を開けると顎関節の脱臼が頻繁に認められる。また、対合歯は天然歯が多く、下顎は臼歯を中心とした円運動を行うため、作製されたブリッジがその運動の影響を受ける事が考えられた。

### 2. ブリッジの適応

症例1では、対合歯は天然歯であった。しかし、上顎のブリッジは、適応条件を満たしていなかったが、あえて軽量なチタン合金の硬質レジン前装冠のブリッジを行ったものであった。症例2では、3歯欠損であったが、欠損部位は345で咬合に関与することが考えられた。対合歯は有床義歯ではなく、天然歯であり、カリエスなどが存在する歯は歯冠修復処置が行われていた。本ブリッジは、症例1と同様、保険適用とはな

らず、軽量なチタン合金の硬質レジン前装冠のブリッジであった。

### 3. 今回のブリッジの破折に関して

症例1は自閉症患者で、頭部をたたき、柱などに頭を打ち付けるなどの自傷行為や目的も無く突然走り出し、奇声を発するなどの異常行動が見られる患者である。また、歩行は自立しているが、服用している薬剤の影響か足がもつれて転倒することがある。今回の破折の原因は、多動で走っていて転倒し、前歯部を打つたことにより生じた。上顎ブリッジ 54③21 | 123④56⑦ が破折・離脱し、ポンテックのある前歯側に動揺が認められたものである。このブリッジはワンピースキャストでは製作できなかったものであり、③④ 部が蝕着されており、本事故の衝撃に耐え切れなかったものと考えられた。

症例2は脳性麻痺患者で、下顎の運動が安定しておらず、円運動を描き、顎関節脱臼を頻繁に生じ、本人が自分で顎関節脱臼を復位することができる。下顎の運動は上顎の犬歯が誘導し、可及的に3が一点で軽く接触するよう製作を行った。そして、本症例のブリッジも、③②① | ①②345⑥ の大型ブリッジのため、ワンピースキャストで製作できなかった。そのため、蝕着部である②③で完全に破折・離脱し、ポンテックのある臼歯側に動揺が認められた。これは、食物が介在し咀嚼したとき欠損部345に蝕着強度以上の強大な咬合負担が生じたためか、不随意の下顎の運動により蝕着部である②③で完全に破折・離脱したものと考えられた。症例1、2とも大型ブリッジのためワンピースキャストでは製作できなかったものであり、予想を遥かに越えた強大な力が加わった際、一番脆弱な蝕着部が破折したものと考えられた。蝕着部を今回の部位に設定してあるのは、症例1、2とも前歯部を含んでおり、正中部を蝕着部位とすると、今回以上に破折の危険性が増大するためである。

### 4. ブリッジ破折の対応について

ブリッジの破折の対応としては、従来は軽度のものであれば、維持装置（コの字型のワイヤーなど）を付けて、修復を行っていた。しかし、大型のものとなると、ブリッジを除去し、再度蝕着して復位するか、破折原因を検討した後、ブリッジを再製するかである。

再製する場合、患者の日常の食事状態、習慣性咀嚼側やブリッジの支台歯数、支台歯の状態、部位などによる維持力の再検討の後、施術される。このように、従来であれば、ブリッジを除去し再製する方法、できれば有床義歯の施術が考えられる。

しかし、症例1, 2はブリッジの要件である支台歯の状態が良好であり、歯周状態も歯肉の発赤、腫脹は認められるものの定期的なリコールにより現状を維持し、少しでも改善する事が考えられ、ブリッジの再製や有床義歯にすることは、患者への肉体的・精神的苦痛に加え、経済的な負担が大きくなることが考えられた。そのため、現在のブリッジを除去することなく、装着されているブリッジを使用して修復することが有用であると考えられた。

最初、コの字型の0.7mmワイヤーを埋め込み、その上から光重合レジンにて修復を行った。しかし、症例1は4週間、症例2は2週間維持されていたが、前装した光重合レジン部から破折・離段し、ワイヤー部が出て咬合の障害となった。そのため、今回のように0.7mmのワイヤーや矯正の結紮用ワイヤーで破折部を結紮し、光重合レジンにて修復する方法で修復を行った。その結果、7~8ヶ月経過したが、ブリッジの破折・離段や動揺もなく良好な状態を呈している。

## 結 論

障害者における欠損補綴処置において、ブリッジは取り外しの必要がなく、管理が容易で、保護者や介護人からの要望が多い。しかし、施術に関して、患者の障害の種類や程度、口腔管理状態やブリッジを支える支台歯の状態(部位、歯数、骨植状態など)に問題の多いことが認められる。そのため、ブリッジが装着されても、安定しない咬合や不随意運動による噛み込み、口腔管理ができないことによる支台歯のウ蝕、歯周疾患によるブリッジの動揺が認められることがある。

今回、脳性麻痺の患者で大型のブリッジが施術され、破折・離段した2症例は、障害による転倒、安定しない咬合や不随意運動による噛み込みが、原因として考えられた。そのため、今回、ブリッジを除去することなくチェアーサイドで修復し、これまでと同じ状態を回復できたので、患者および介護者の安堵と信頼が得られた。

結論として、以下のことが得られた。

1. ブリッジを除去し、再製することがないため、チェアーサイドで行った今回の処置は肉体的・精神的な負担や来院回数の軽減ができた。
2. ブリッジを除去することなく、修復できたことによる患者および介護者の経済的な負担は少なく、精神的な安堵感は大きく信頼が得られた。

3. ブリッジの修復において、ワイヤー等を用いて修復することの有用性が認められた。

## 文 献

- 1) 小笠原正, 川村克巳, 古暮好昭, 福澤雄司, 栢田伸二, 伊沢正彦, 気賀康彦, 山本卓司, 副島之彦, 渡辺達夫, 笠原 浩: 心身障害者における歯の喪失状況と補綴状況について, 障歯誌, 6, 29-41, 1985.
- 2) 酒井信明, 植松 宏: 障害者の歯科医療, 医学情報社, 東京, 46-48, 1998.
- 3) 小笠原 正, 笠原 浩, 平出吉範, 川島信也, 西山孝宏, 伊沢正彦, 渡辺達夫: 心身障害者の有床義歯に関する臨床的研究 第3報 有床義歯の予後, 障歯誌, 9, 26-34, 1988.
- 4) 森崎市次郎, 緒方克也, 向井美恵: 障害者歯科ガイドブック, 医歯薬出版, 東京, 196-202, 1999.
- 5) 緒方克也: 地域で診る障害者歯科, 医歯薬出版, 東京, 133-137, 1990.
- 6) 熱田 充, 松村英雄, 永野清司: 硬質レジンの世界—その基礎・臨床・技工 第V章 硬質レジンを生かす, クインテッセンス出版, 東京, 155-186, 1989.
- 7) 緒方克也: 障害者における有床義歯の検討, 障歯誌, 3, 49-57, 1982.
- 8) 福田 理, 鈴木善子, 丸山宏己, 大石紀子, 梶瀬博, 安立妙子, 河田典雄, 黒須一, 荒木章純, 山田正弘, 小長谷九一郎, 山口正孝: 脳性麻痺患者に対する全身麻酔下の補綴処置例, 障歯誌, 10, 78-86, 1989.
- 9) 岩立雅子, 打田年實, 秀島雅之, 野田 修, 伊藤修一, 柳澤治之, 篠塚 修, 谷口 尚, 山崎統資, 大山喬史: 脳性麻痺患者の全部床義歯例, 障歯誌, 12, 26-33, 1991.
- 10) 旭 吉直, 郷 真奈武, 宮本順美, 田中里美, 大道士郎: クラスプを誤飲し開腹摘出するに至った脳卒中患者の1症例, 障歯誌, 20, 308-310, 1999.
- 11) 祖父江鎮雄, 西田百代, 鈴木俊行, 増田典男: 脳性麻痺患者の歯科治療, 医歯薬出版, 東京, 1-7, 1980.
- 12) 西田百代: 障害者歯科の手引き, 相川書房 東京, 3-12, 1990.
- 13) 安達吉嗣, 渡辺房子, 伊藤正実, 土屋久美子, 関和忠信, 小野正道, 寺門正昭, 佐藤 廣, 伊藤東洋司: 精神発達遅滞者の誤飲3症例, 障歯誌, 12, 200-204, 1991.
- 14) 石田義幸, 今渡隆成, 村山史生, 小野智史, 戸倉聡, 川田 達: 歯科治療時以外で生じた補綴物の誤飲, 障歯誌, 20, 311-314, 1999.