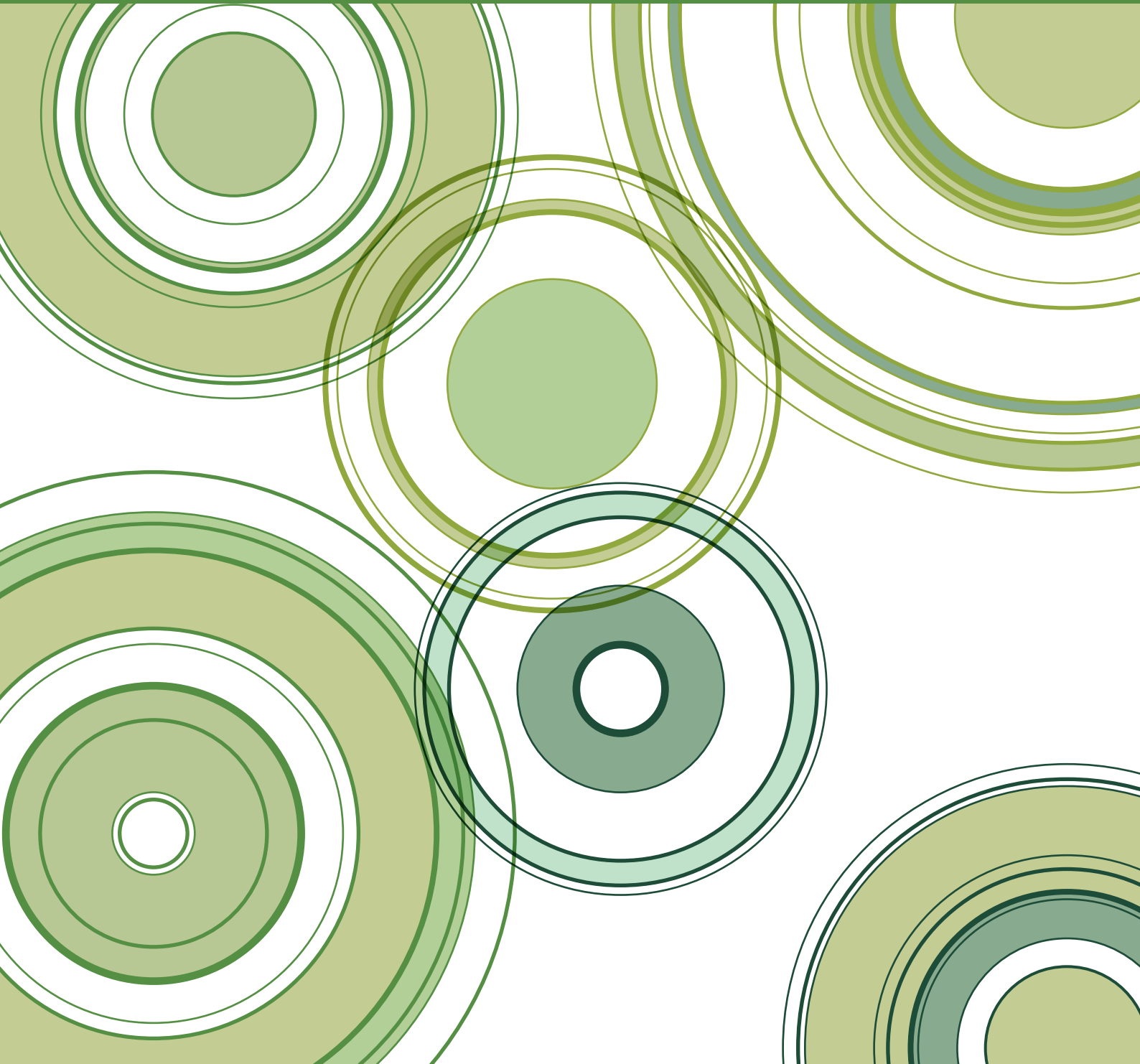


# 九州齒科學會雜誌

The Journal of The Kyushu Dental Society

**Vol.74 | No.2 | July 2020**

第74卷 第2号 令和2年7月 ONLINE ISSN : 1880-8719 PRINT ISSN : 0368-6833



九州齒科学会  
Kyushu Dental Society

九州齒会誌  
J Kyushu Dent Soc

## 複写をご希望の方へ

九州歯科学会は、本誌掲載著作物の複写に関する権利を一般社団法人学術著作権協会に委託しております。本誌に掲載された著作物の複写をご希望の方は、(社)学術著作権協会より許諾を受けて下さい。但し、企業等法人による社内利用目的の複写については、当該企業等法人が社団法人日本複写権センター（(社)学術著作権協会が社内利用目的複写に関する権利を再委託している団体）と包括複写許諾契約を締結している場合にあっては、その必要はございません（社外頒布目的の複写については、許諾が必要です）。

権利委託先 一般社団法人学術著作権協会  
〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル3F  
FAX : 03-3475-5619 E-mail : info@jaacc.jp

複写以外の許諾（著作物の引用、転載、翻訳等）に関しては、(社)学術著作権協会に委託致しておりません。直接、九州歯科学会へお問い合わせください（奥付参照）。

## Reprographic Reproduction outside Japan

Making a copy of this publication

Please obtain permission from the following Reproduction Rights Organizations (RROs) to which the copyright holder has consigned the management of the copyright regarding reprographic reproduction.

Obtaining permission to quote, reproduce; translate, etc.

Please contact the copyright holder directly.

→Users in countries and regions where there is a local RRO under bilateral contract with Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)

Users in countries and regions of which RROs are listed on the following website are requested to contact the respective RROs directly to obtain permission.

Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)

Address 9-6-41 Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan

Website <http://www.jaacc.jp/>

E-mail : info@jaacc.jp Fax : +81-33475-5619

# 九州歯科学会雑誌

## 第74巻 第2号

(令和2年7月)

### 目 次

#### 症例

無髄歯に対するコンポジットレジン直接修復の臨床評価 - 8 症例 -

.....	寺下 正道・西野 宇信・鷺尾 絢子	
	安永 愛・高倉 那奈・諸富 孝彦	
	北村 知昭	21

統合失調症を伴う左側唇顎口蓋裂成人患者の1症例 .....

川元 龍夫・山地 晃二郎・水原 正博	
笹栗 正明・左合 美紗・黒石加代子	
郡司掛香織・志賀 百年・富永 和宏	30

The Journal  
of  
the Kyushu Dental Society

Vol. 74 No. 2

**Case Report**

Clinical evaluation of the direct composite resin restorations on nonvital teeth

: A clinical report of 8 cases

Masamichi Terashita, Takanobu Nishino, Ayako Washio,

Ai Yasunaga, Nana Takakura, Takahiko Morotomi,

Chiaki Kitamura ..... 21

A Case of Adult Patient with Left Cleft Lip and Palate with Schizophrenia

Tatsuo Kawamoto, Kojiro Yamaji, Masahiro Mizuhara,

Masaaki Sasaguri, Misa Ito-Sago, Kayoko Nakao-Kuroishi,

Kaori Kometani-Gunjigake, Momotoshi Shiga, Kazuhiro Tominaga ..... 30

## 無髓歯に対するコンポジットレジン直接修復の臨床評価 - 8 症例 -

寺下正道<sup>1</sup>・西野宇信<sup>2</sup>・鷺尾絢子<sup>3</sup>  
安永愛<sup>4</sup>・高倉那奈<sup>3</sup>・諸富孝彦<sup>3</sup>  
北村知昭<sup>3</sup>

<sup>1</sup>九州歯科大学名誉教授

<sup>2</sup>西野歯科医院

<sup>3</sup>九州歯科大学口腔機能学講座口腔保存治療学分野

<sup>4</sup>九州歯科大学口腔機能学講座総合診療学分野

令和元年10月17日受付

令和2年2月4日受理

### Clinical evaluation of the direct composite resin restorations on nonvital teeth : A clinical report of 8 cases

Masamichi Terashita<sup>1</sup>, Takanobu Nishino<sup>2</sup>, Ayako Washio<sup>3</sup>,  
Ai Yasunaga<sup>4</sup>, Nana Takakura<sup>3</sup>, Takahiko Morotomi<sup>3</sup>,  
Chiaki Kitamura<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Professor Emeritus, Kyushu Dental University

<sup>2</sup>Nishino Dental Clinic

<sup>3</sup>Division of Endodontics and Operative Dentistry, Department of Science of  
Oral Function, Kyusyu Dental University

<sup>4</sup>Division of Comprehensive Dentistry, Department of Science of  
Oral Function, Kyusyu Dental University

### Abstract

The composite resin materials have been indispensable for restoring the carious hard tissues of vital teeth after a lot of improvements.

Compared to the vital teeth, the nonvital teeth are less resistant to external load because their sound substances have been partly removed by the root treatment besides the essentially decreased strength. It is, therefore, general that they are indirectly restored with the material stronger than the tooth substance for functional recovery. However, it is worried that the residual tooth substance may be fractured when a heavy load is applied by mastication or trauma. Root fracture may lead to the loss of tooth. Unlike the indirect restoring, the direct restoring needs little grinding of the residual tooth substance and it is expected that the composite resin showing good affinities in

---

責任者への連絡先: 寺下正道

〒803-8580 福岡県北九州市小倉北区真鶴2-6-1

九州歯科大学口腔機能学講座口腔保存治療学分野

電話: 093-582-1131

E-mail: tera-m@kyu-dent.ac.jp

adhesiveness and physical properties to the tooth substance may be united with the tooth to reinforce the residual tooth substance. Although such a usefulness of the composite resin has been recognized in the direct restoring of the nonvital tooth, there are few clinical reports and clear judgments on its indication.

On the other hand, the needs (problems) of the patients become diversified with the change of society and it is necessary to prepare multiple options for solving solution against each single clinical condition.

In the present report, the cases of the direct restoring of the nonvital teeth with the composite resin were followed up as considering the various problems of the patients and the methods for the functional recovery of the nonvital teeth were evaluated.

The results obtained were as follows:

The direct restoring technic with the composite resin for nonvital teeth showed good performance in which the restored teeth were conserved keeping ordinal functions in spite that the number of followed-up patients might be small (8 cases) and the following-up period not sufficiently long in some cases. The failures observed during the following-up period were well corresponded by repair with the composite resin. It was suggested that the direct restoring with the composite resin was useful for recovering function of the nonvital teeth.

**Key words** : Composite resin / Nonvital tooth / Direct restoration / Clinical evaluation / Problem oriented system

## 抄 録

歯の修復材料として開発されたコンポジットレジンには、数々の改良を経て、有髄歯の硬組織疾患を治療するために欠かせない材料となっている。

有髄歯に比べて無髄歯は歯質の強度が低下している上に、根管治療で健全歯質の一部も削除され、歯の外圧に対する耐性が減少している。そのため、機能回復には間接法で歯質より強度の大きい材料で被覆(修復)するのが一般的である。しかしながら、咬合や外傷などで大きな負荷が加わると、修復材料よりも強度に劣る歯質に破壊が起こることが危惧される。歯根破折を起こすと、歯を失うことに繋がる。間接法と比較して直接修復するコンポジットレジンには、残存歯質を切削することは少なく、象牙質に近い物性を持ち、接着を活用することで歯質と一体化して残存歯質の補強に繋がることも期待される。コンポジットレジンの直接修復が無髄歯にも有用であることが認識されているものの臨床報告が少なく、適応に関して明確な判断は示されていない。

一方で、社会の変化とともに患者の要求(問題)の多様化がみられ、同じ病態の疾患であっても問題解決のためには複数の選択肢を持つことが必要となってきた。

今回、患者の持つ種々の問題を考慮してコンポジットレジンの直接修復を行なった無髄歯の症例の経過を観察し、無髄歯の機能回復のための修復法として評価した。

症例数(8症例)は少なく、観察期間も十分とは言えない症例もあるが、患者の問題は解決し、修復した歯は保存され機能していた。この間に生じた障害に対しても、コンポジットレジンによる再修復や補修復で対応が可能であった。無髄歯の機能回復にコンポジットレジン修復の有用性が示唆された。

**キーワード** : コンポジットレジン / 無髄歯 / 直接修復 / 臨床評価 / 問題志向型システム

## はじめに

歯を機能回復するための修復法は多く有り、症例毎に選択される。選択に当たっては、部位、欠損の大きさ、歯髓の有無などの主として身体的要因(問題)を基に決定している。しかしながら、治療に当たっては、身体的問題ばかりでなく患者の社会・経済的、心理・精神的問題も考慮する必要がある<sup>1,2)</sup>。身体的問題が同じであっても患者によって治療法が異なることは十分ありうる。医療者は治療の選択枝を多く持っておくべきだと考える。

歯の硬組織を修復する材料として開発されたコンポジットレジン<sup>3)</sup>は、光重合型の製品化、物性や色の再現性の向上、さらには歯質接着システムの著しい進歩と発展を遂げ、その適応症が拡大しつつある<sup>3-6)</sup>。健全歯質が保存される<sup>7-9)</sup>ばかりでなく、残存歯質の補強や補修復<sup>10)</sup>にも用いられている。現在、コンポジットレジンによる直接修復は有髄歯の硬組織疾患治療において Minimal Intervention<sup>11)</sup>を達成するための最適な治療法であると認識されている。

一方、無髄歯は有髄歯に比べて歯質の強度が低下している上に、根管治療で健全歯質の一部も削除され、外圧に対する耐性が減少している。そのため、機能回復には歯質より強度の大きい材料で被覆するのが一般的である。代表的な材料は金属やセラミックスであり、間接法で修復<sup>12)</sup>する。しかしながら、咬合や外傷などで大きな負荷が支台歯に加わると、修復材料よりも強度に劣り、しかも間接法で健全な部分の切削をも余儀なくされ、さらに耐性が小さくなった歯質に破壊が起こることが危惧される。歯根骨折<sup>10,13)</sup>を起こすと、歯を失うことに繋がる。間接法に比べて直接法で修復するコンポジットレジン<sup>14,15)</sup>は、健全歯質を切削することは少なく、接着を活用することで歯質と一体化する。外傷などの過剰な負荷に対しては、象牙質と同じ粘弾性体で強度がやや小さいコンポジットレジン<sup>14,15)</sup>が破壊され、歯を失う危険性は少ないことが推測される。このように、コンポジットレジンの直接修復が無髄歯にも有用であることが認識されているものの臨床報告<sup>16)</sup>が少なく、明確な適応は示されていない。

今回、身体的問題だけでなく、患者の社会・経済的、心理・精神的問題点を考慮して無髄歯にコンポジットレジン<sup>14,15)</sup>を修復した症例の経過を報告し、無髄歯に適応する修復法の選択枝として評価した。

## 症 例

### I. 対象および術式

#### A. 対象

九州歯科大学附属病院保存治療科に来院し、無髄歯にコンポジットレジン(直接)修復を行い、リコールできた8症例を対象とした。なお、2例はリコールまでの間に緊急処置のため近医を受診している。処置は著者の指示のもとに同医院で行ない、その後可究的速やかに本学附属病院に来院させ、確認と仕上げを行なった。

患者は同意を得た男性4名、女性3名で、修復時の年齢が16歳～36歳であった。

#### B. 窩洞(支台)形成

前歯の1例(症例1)および小臼歯の窩洞(支台)形態は、歯冠部歯髓腔を含んでいることを除いて、生活歯で行われている通常の形態を踏襲した<sup>10,17)</sup>。窩洞の辺縁エナメル質にはベベルの形成を原則とした。残存歯質の少ない前歯(症例2, 3)は参考となる症例の報告が確認できず、著者らの判断で決定した。

#### C. コンポジットレジン

修復に用いたコンポジットレジン(CR)と接着システムは、各症例で異なるため症例毎に記載している。

#### D. 修復方法

髓床底をグラスアイオノマーセメントで被覆し、窩壁はメーカー指示に従って歯面処置を行った。修復操作はCRの積層とし、1層目はフロアブルレジンを用いて窩洞内壁を薄く覆い、光照射して硬化させることを原則とした。いわゆるレジンライニング<sup>5,18)</sup>を行った。その後、症例により術者の判断で、単色あるいはレイヤリング法を用いてCRを積層・修復した。なお、MIフィル(ジーシー、東京)は歯冠修復材料のみならずレジンライニングとしても用いた。

形態修正、咬合調整後、研磨用シリコンポイントを用いて即日または次来院時に研磨を行った。

#### E. 経過観察(リコール)

1例(症例1)を除き、2017~2019年に経過が観察できた症例で、観察期間は4年～18年であった。なお、来院日は来院名簿で再確認を行った。

修復を行なった術者は2人であるが、緊急時の補修復やリコール時の判定者が異なる症例がある。これらは視覚素材の提供と検査内容の報告を受け、術者が最終判断した。

#### F. 倫理的配慮

対象者には治療時に同意を得ていたが、再来院時や新たに文書連絡をし、改めて同意を得た患者のみを対象と

した。なお、この研究は九州歯科大学研究倫理委員会の承認(承認番号12-6)を得て行った。

## II 治療経過

### A. 前歯の修復

#### 【症例1】：上顎右側中切歯の破折(1983年11月修復)

患者は20歳の男子学生で、クラブ活動中の打撲で上顎右側中切歯を破折した。他科にて抜髄・根管充填後、歯冠修復のために当科を紹介・来科した。

窩壁(支台歯面)をエナメル質内にとどめ、辺縁を歯冠中央部でディープシャンファーとする窩洞形成を行った(図1-A)。窩壁をリン酸による酸処理後、ボンディング処理を行い、CRで修復した(図1-B)。

約1年後(1984年10月)、前回と同様のクラブ活動中の打撲による再破折で来科した。破折はCRと歯質を横断していたが、残存しているCRと歯質間の剥離は見られなかった(図1-C)。歯肉側辺縁を若干歯頸側に延長しただけの前回とほぼ同様の窩洞(支台歯)形成を行い、再修復を行った。酸処理剤にリン酸(ジーシー、東京)、ボンディング材にボンディングエージェント(ジーシー、東京)、CRにはマイクロレストAP(ジーシー、東京)を用いた。なお、当時はフロアブルレジンが開発されておらず、レジンライニングと言われる操作は行っていない。

図1-Dは再修復からおおよそ3年半後の大学卒業時(1988年3月)である。経過は良好であった。

#### 【症例2】：上顎左側中切歯の審美障害(2011年5月修復)

患者は23歳の男子学生で、上顎左側中切歯の審美回復を急ぐ希望があり、当科を受診した(図2-A)。患歯は数年前、クラブ活動中の打撲により破折し、近医で治療した。来院時は再根管治療中であった。

審美障害の原因である旧修復物を除去し、唇側は歯肉



図1 A:右上中切歯、窩洞形成 B:CR修復 C:再破折 D:再修復3年5か月後

縁上で舌側は歯冠のほぼ中央部を辺縁とする支台歯形成をおこなった(図2-B)。リン酸による酸処理後、G-ボンド(ジーシー、東京)で歯面処理、MIフィル(ジーシー、東京)で修復した(図2-C)。なお、根管治療継続のため舌側から根管を解放した。根管充填後(図2-D)に、根管に深さ約2mmの形成を行い、i-TFCファイバー 1.3mmφ(サンメディカル、京都)を挿入・固定、根管部をMIフィルで封鎖した(2012年3月)。

約4年後(2016年2月)、スポーツ中の打撲により再破折し、近医を受診した。破折は歯質(象牙質が大部分)とCRの界面に集中し、ファイバーポストは脱落、舌側にCRの1部が残っていた(図2-E)。二次齲蝕などの異常はなく、同医院にて破折片(図2-F)をスーパーボンド(サンメディカル、京都)で再接着した。その際、破折片が適合しなかった欠陥部をCRで補填した。

図2-Gは補修復後1年10か月(最初の修復から5年9か月)後(2017年12月)で、経過は良好であった。

#### 【症例3】：上顎左側中切歯の審美障害(2013年6月修復)

患者は23歳の女子学生で、2か月前に上顎左側中切歯を打撲し、近医で根管処置および修復処置を受けた。歯の変色を主訴に当科を受診した(図3-A,B)。

旧修復物を除去し、支台歯形成とファイバーポスト植

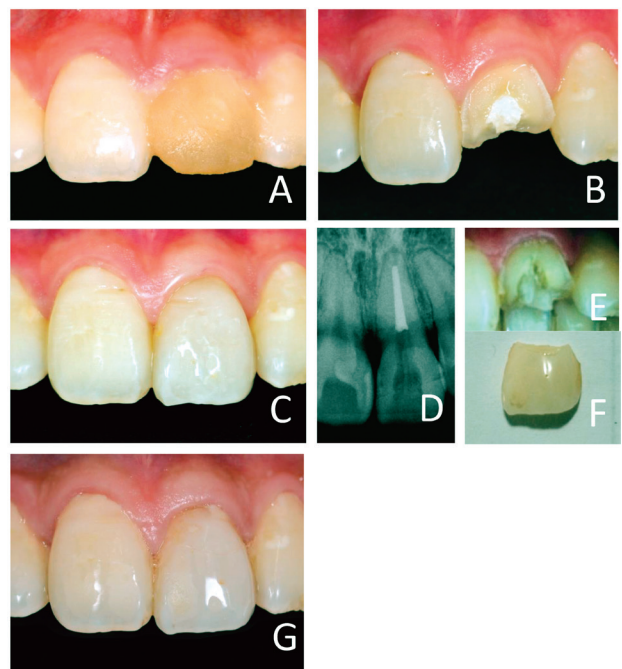


図2 A:左上中切歯の審美障害(修復材の変色) B:支台歯形成 C:CRによる歯冠修復 D:根充時のX-ray写真 E:破折(3年11か月後) F:破折片(破折片を支台歯に接着。適合しなかった欠陥部分をCRで補填) G:補修復後1年10か月後(最初の修復から5年9か月後)



立のために根管に深さ約2mmの形成を行った。唇側の辺縁は歯肉縁上で舌側はほぼ歯冠中央部である。リン酸による酸処理, G-ボンドで歯面処理を行い, 咬合関係から側方機能力の負荷が予想されたためi-TFCファイバー1.3mmφを2本植立・固定(図3-C)した。その後, MIフィルで修復した(2013年8月, 図3-D)。

図3-Eは修復から約6年後(2019年6月)の口腔内写真である。変色もなく経過は良好であった。

#### B. 小臼歯咬合面

##### 【症例4】：下顎左側第二小臼歯歯髄炎(2001年8月修復)

16歳の男子学生, 歯髄炎のために近医で抜髄・根管充填後, 修復のために当科を紹介・来科した。欠損部は根管治療による咬合面中央部のみであった。

窩洞は歯冠部歯髄腔部を整理し, 辺縁にベベルを形成するにとどめた。エナメル壁をリン酸で酸処理, 全窩壁をユニフィルボンド(ジーシー, 東京)で歯面処理を行い, ユニフィルフローとユニフィル(ジーシー, 東京)で修復し, 約1か月後に研磨を行った(図4-A)。なお, 中心咬合位でのCRと対合歯との接触はない。

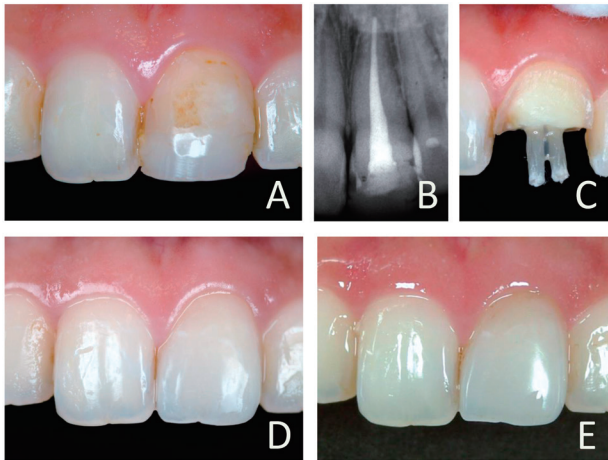


図3 A:左上中切歯の審美障害 B:同X-ray写真 C:支台歯形成後ファイバーポストを植立 D:CR修復 E:修復5年10か月後

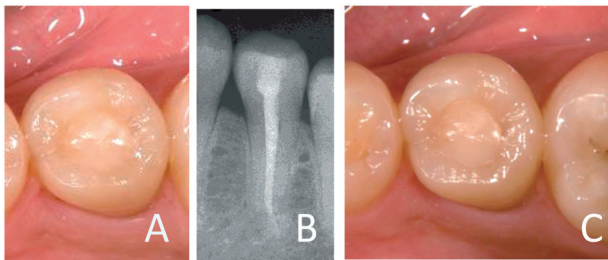


図4 A:右下第二小臼歯, CR修復 B:同X-ray写真 C:CR修復15年後

15年後(2016年5月)の口腔内写真、エックス線写真を図4-B,Cに示す。CRの摩耗や変色, 辺縁破折等の障害はなく正常に機能していた。18年経過(2019年5月)後の検査においても異常は認められず, 良好に経過していた。

##### 【症例5】：上顎左側第一小臼歯歯髄炎(2014年5月修復)

20歳の女子学生で, 歯髄炎のために近医で抜髄・根管充填後, 修復のために当科を紹介・来科した。歯髄腔開拓部から遠心部にかけて欠損があり, 咬合面は咬合調整のために切削されていた(図5-A,B)。

窩洞は歯冠部歯髄腔と遠心部含み, 形態と咬合回復のために咬合調整で切削されていた咬合面も修復対象とした。隔壁にバイタインリングとセクショナルマトリックスを用いた。リン酸による酸処理後, G-ボンドで歯面処理を行い, MIフィルで修復した(2014年5月, 図C)。

図5-Dは修復から4年後(2018年5月)である。変色もなく咬耗も軽度で, 経過は良好であった。

#### C. 大臼歯咬合面

##### 【症例6】上顎右側第二大臼歯慢性根尖性歯周炎(2010年2月修復)

27歳の男性, 咬合痛を主訴として来院した。感染根管治療, 根管充填後, 歯冠部歯髄腔を含むOB(BD咬頭被覆)の窩洞形成を行い, リン酸による酸処理, G-ボンドによる歯面処理, ユニフィルフロー, ソラーレP(ジーシー, 東京)で修復を行い, 2週間後に研磨を行った。その後, 問題なく経過していたが, 2018年7月に前方歯の第一大臼歯を歯根嚢胞(図6-A)で抜歯, 10か月後(2019年5月; 修復9年3か月後)に歯の一部が破折したことで近医を受診した。

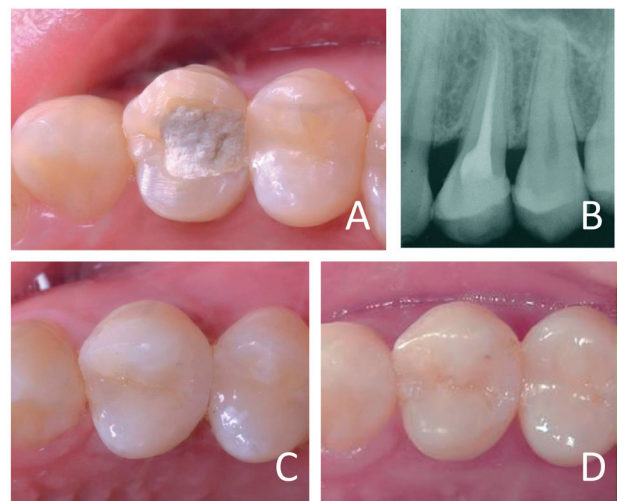


図5 A:左上第一小臼歯, 暫間修復 B:同X-ray写真 C:CR修復 D:修復4年後

破折片は舌側遠心咬頭で咬合面を底辺(約2×2mm)とするくさび状(長さ約3mm)の小片で遠心歯質を斜走し、歯頸部付近に達していた。破折片のエナメル質部内側はCRとの界面であり、ベベルの形成は確認できなかった。二次齲蝕などの異常は無く、破面(歯質)を調整後、破折片をスーパーボンドで接着し、GボンドプラスとMIフィルを用いて補填・補強(補修復)した。その際、咬合関係が緊密で尖塔型の同部を咬合調整した(図6-B,C)。

スタディモデルにおける第一大臼歯抜歯直後の第二大臼歯の頬側面観を図6-Dに、同部の中心咬合位における舌側面観を図6-E(第一大臼歯抜歯直後)と図6-F(補修復後)に示す。

**【症例7, 8】**：上顎左側第一大臼歯，第二大臼歯慢性根尖性歯周炎(2012年7月修復)

36歳の女性，根管治療の治癒不全のため，他医院から紹介・来科した。ブラキシズムがあり，スプリントを適宜使用していた。根管充填後，数週間おいて修復を行っ

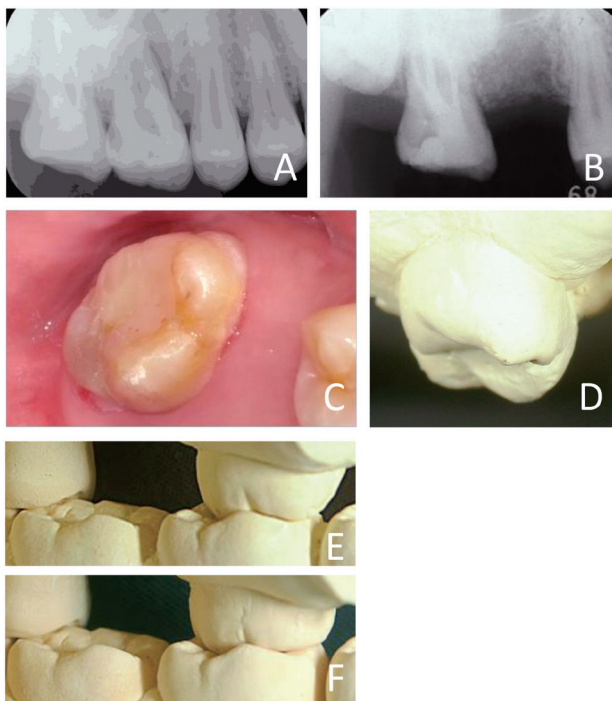


図6 A:右上臼歯部のX-ray写真(右上第二大臼歯歯冠部;CR修復, 第一大臼歯;歯根嚢胞) B:右上第二大臼歯CR補修復後のX-ray写真(遠心に埋伏第三大臼歯) C:同口腔内写真(最初の修復から9年3か月後) D:スタディモデルにおける同歯の頬側面観(舌側遠心咬頭が尖塔形) E,F:スタディモデルにおける右側臼歯部の咬合関係(舌側面観) E; 右上第一大臼歯抜歯直後(右上第二大臼歯の舌面溝は右下第二大臼歯の舌側遠心咬頭頂より遠心寄り) F; 右上第一大臼歯抜歯約1年後(右上第二大臼歯の舌面溝と右下第二大臼歯の舌側遠心咬頭頂がほぼ一致)

た(図7-A,B)。ブラキシズムと再歯内治療の可能性も考慮して、CR修復を選択した。第一，第二大臼歯とも歯髓腔開拓部の周囲歯質は4壁とも残っており、咬合面は象牙質の一部が露出していた。歯冠部歯髓腔部を整理するだけの窩洞を形成し、第一大臼歯は頬側近・遠心咬合面を1層切削(およそ0.5mm)した。舌側咬頭は残存歯質が厚くエナメル質も残っていたため、そのまま保存した。第二大臼歯は咬合面を1層切削(およそ0.5mm)した。両歯とも切削した咬合面を含み、リン酸でエッチング後、Gボンドで歯面処理、MIフィルで被覆・修復を行った。(図7-B)

修復1年3か月後(2013年10月)の口腔内写真を図7-Cに、4年9か月後(2017年4月)を図7-Dに示す。

修復4年9か月後の第一大臼歯は1年3か月後に残存していた頬側咬合面を被覆するCRが近心側の1部を残して失われ、歯質が露出していた。第二大臼歯も遠心部を被覆していたCRが摩耗し、象牙質が露出していた。他に異常はみられなかった。なお、スプリントは2013年10月来院後しばらくして破損し、その後は使用しておらず、再製した。

### 考 察

歯科治療においては、歯の疾患で無髄となり、間接法で修復したものの歯根破折<sup>10,13</sup>などで歯そのものを失い、さらにブリッジの支台歯として用いるために健全な隣在歯まで無髄化を余儀なくされ、その歯の寿命までも短くする等、不幸な経過を辿ることが少なからずあった<sup>19,20</sup>。この理由として、無髄歯は歯髄が無いことによる歯質の脆性が生じ<sup>21</sup>、さらに齲蝕などの除去すべき硬組

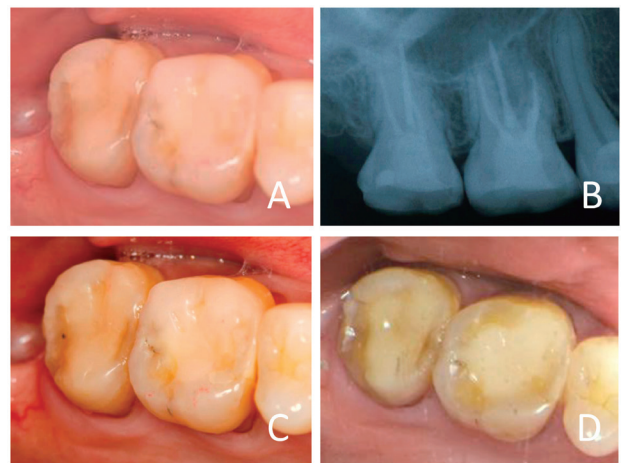


図7 A:右上第一,第二大臼歯CR修復 B:同X-ray写真 C:修復1年3か月後, D:修復4年8か月後

織のみならず根管処置のために多くの健全歯質の切削を余儀なくされ、耐性が小さくなっているからである。そのため、修復には咬合などの負荷が直接歯質に加わらないように、間接法で強度に優れた金属やセラミックス材料で残存歯質を被覆することが一般的であった<sup>12,22)</sup>。しかしながら、間接法はさらに残存歯質の切削を必要とし、歯の脆性を増大させる。修復材と歯質との接着も不十分<sup>23,24)</sup>で一体化せず、咬合などの負荷によって修復材より支台歯の破壊を招く恐れが高くなる。また、咬合や歯冠形態の回復のみならず、適合には十分な配慮が求められ、工程も複雑であり、患者には来院回数が増えるなどの負担を強いる。一方、歯と強固に接着するCRによる直接法は歯質の切削量が最小限で済み、欠損部分を過不足無く充填すれば歯と修復物が相互に補強しあい、一体化して負荷に抵抗する。現在、十分な歯質が残り、負荷が大きくない部位であれば無髄歯でもCRの直接修復の有用性を支持する報告がある<sup>16,22)</sup>。

CRは高分子と無機材料との複合材で、開発当初から基本組成は変わっていない。当初は摩耗や二次カリエスなどの問題が指摘され、適応症が限られていた。その後、種々の改良がなされ、CRの持つ物性は飛躍的に向上した<sup>5,6)</sup>。フィラーの微細化と高充填率や均一な配合、表面処理の改善により大きな摩耗の問題はほぼ解決され<sup>25,26)</sup>、CRは臼歯咬合面の修復にも応用されている。また、歯質接着材料の著しい進歩によって歯質と強固に接着し、歯質の保存が図られ、窩洞の極小化(ダウンサイジング)<sup>9)</sup>と、補修修復<sup>10)</sup>さらには残存歯質の脆性部分の補強<sup>8)</sup>も期待されるようになった。しかしながら、CRの物性が歯質より劣っている<sup>15)</sup>ことから、強い負荷のかかる部位の無髄歯や残存歯質の少ない無髄歯への適応は疑問視されていた<sup>22,27)</sup>。

Kubo(2011)<sup>28)</sup>は多くのCR修復の臨床報告の中から、条件が明記された20の論文を抽出し、材料の選択と術式が正しければ修復されたCRの10年後の口腔内生存率は60%以上であり、Minimal Intervention<sup>11)</sup>の概念に基づく治療が生存率を高めると述べている。さらに、CRは補修が容易で補修修復をすることで生存率の延長にも繋がる<sup>29)</sup>。その後も改良が進み、現製品の口腔内生存率は従来の報告<sup>28-32)</sup>より増大し、適応症も拡大していることが予想される。

現在ではCRの直接修復は良好な接着により歯質と一体化してお互いを補強することが理解され、残存歯質の少ない無髄歯ばかりでなく咬合負担の大きい無髄の臼歯にも有効である<sup>23,33)</sup>と考えられるようになった。その適

応症についての臨床的裏づけは十分ではないことから、今回、患者の社会(経済)的、心理(精神)的側面も考慮<sup>1,2)</sup>して、無髄の前歯、小・大臼歯をCRで直接修復した症例の経過を観察し、その結果を報告する。評価で重視した点はCRの状態よりも、患者のニーズ(問題)が解決し、修復した歯が長期的に機能するかどうかである。

CRは象牙質と同じ粘弾性体<sup>14,34)</sup>であり、弾性係数も近似している<sup>15)</sup>ことから、象牙質の代替材料として優れている。ただ、エナメル質に比べて硬さや弾性係数が小さく<sup>15,35)</sup>、その代替材としての物性は十分ではなく、エナメル質は可及的に残すようにした。

フロアブルレジンには流動性があり、ぬれ性も良好であることから、窩壁へ薄く不足無く広がらせ密着させることが出来る。積層するCRの第1層に、このレジンライニング<sup>5,18)</sup>と言われる操作をすることで窩壁との間に生ずる気泡を防ぎ、ボンディング材の重合を確実にし、重合収縮の影響を軽減することが期待される。CR修復の窩壁への接着を向上させる可能性があり、修復操作にはレジンライニングを原則とした。修復用のMIフィルは稠度が大きく、レジンライニングとしても用いた<sup>18)</sup>。修復に用いたCRは全症例とも光重合型であり、約2mmの厚さを目安に積層した。

経過を観察できた無髄歯へのCR修復は少数例(8例)ではあったが、抜歯にいたる様な大きな障害が生じておらず、補修修復の症例があったものの歯は残り、機能していた。なお、後ろ向き研究で症例間の視覚資料に不揃いがあるが、判断への影響はないと考える。

外傷により破折した前歯の2症例(症例1, 2)は修復後も同じ原因の外傷で破折した。これは予測していたもので、患者が若く(学生)、今後の生活の中でスポーツなどの歯に大きな負荷(衝撃)を受ける機会が多いことも考慮してCR修復を選択した。ジャケット冠や前装冠を選択し、歯根に維持を求めていたら、歯を失った可能性も考えられる<sup>10,19,20,23)</sup>。疾患に対する定型的な治療ではなく、患者の心理面や生活環境等も診断材料とする非定型的で個別の対応<sup>1,2)</sup>が歯の保存に繋がったと考える。症例1の窩洞形態は有髄歯の場合とほぼ同じ<sup>10,17)</sup>である。修復部分の大きい2症例(症例2, 3)はCR築盛作業の補助と補助的保持のためにファイバーポストを用いた。CRとは弾性係数が、象牙質とは弾性係数と引っ張り強さが近似するファイバーポスト<sup>12)</sup>への応力集中は小さく、支台歯への負担は小さいことが推測される。症例3は審美性への要求が高く、唇側の着色は軽度であったが一様でなかったため削除した。切削量の増大は治療時間の増加

と高い技術を必要とする。なお、6年経過後のCRの変色はほとんど無く(図3-E)、審美性は確保されていた。

小白歯の2症例は窩壁が3壁(症例5)、4壁(症例4)あり、歯質も厚く、経過は良好であり、適応症であると考えられる。

1部の歯質が破折した大白歯の症例(症例6)は、前方歯(第一大臼歯)の抜歯と後方歯(埋伏智歯)の影響も加わった歯の近心方向へ移動する力に加え、舌側遠心咬頭が尖塔形(図6-C)で咬合関係が緊密であった(図6-D,E)ことが影響したと考えられる。また、破折部は窩洞のエナメル質壁とレジンの接着が不十分であったことが疑われ、確実なベベル形成と正確な接着操作は不可欠である。レジンライニングも窩底だけでなく全窩壁に用いることが推奨される。この際、フロアブルレジンが辺縁部に露出することから、強度に優れたMIフィルのような材料<sup>18,36)</sup>は有用であろう。今回、前方歯の抜歯と言う予期せぬ事態が生じたが、咬合関係や健全な対合歯への影響はみられず、患歯の補修修復と咬合調整で対処できた。今後、無傷の第二小白歯を守るために第二大臼歯の近心移動と第三大白歯の萌出を待つこととしたが、治療期間の延長と頻回の来院という患者の負担を考えるとダイレクトブリッジ<sup>37)</sup>などの選択も考えられる。

大白歯の2症例(症例7, 8)はブラキシズムの患者で、再来院までのかなりの期間スプリントを装着していなかった。歯質保護のために咬合面を被覆していたCRに著しい摩耗が見られ、歯質が露出していた。過剰な咬合負荷が継続していたと思われるが、歯は問題なく機能していた。この症例は厚い健全歯質が4壁あり、歯冠部歯髓腔内を満ちし接着したCRの支持も効果的であったと思われる。歯質より硬く強い材料で修復していたら、咬合関係や対合歯に障害をきたした可能性がある。前述の小白歯の2症例(症例4, 5)の経過も含め、無髓の白歯であっても十分な厚さの窩壁が複数残っていればCR修復も適応であると考えられる。

観察した症例は補修修復などが必要なものもあったが、歯の機能は健全に保たれ、患者の問題は解決していた。患者を生物体だけでは無く生活体として捉える最近の医療の考え方<sup>38)</sup>を重視するならば、欠損が大きく負荷のかかる部位の無髓歯であっても、CR修復は選択肢の1つになることを今回の結果は示したと考える。

修復法の違いによる修復物の寿命に関する研究<sup>28-32)</sup>は多くなされているが、修復した歯の寿命を比較した研究は見当たらない。健康な生活を持續するには、修復物では無く歯の寿命の方を重視すべきで有ると考える。無髓

歯のような欠損の大きい歯の修復に直接法はチェアタイムが長くなり、患者の負担も少なからずある。また、術者の技術も要求される。しかしながら、口腔の健康維持のためには、損傷した歯も失うことなく長期に機能させることが必要であり、CRの直接修復は有益な術式であることが示唆された。

今後、経過観察と症例数を増やし、適応症例や窩洞(支台)の形態、填塞操作などについて検討を加え、術式として確立することが望まれる。

## まとめ

医療は対象者を生物体ではなく生活体として捉えるという概念が浸透しつつある。すなわち疾患を対象とするのではなく、人を対象とするべきで、同じ疾患、病態でも治療方針は多岐にわたる。医療者は多くの選択肢をもち、その診断と治療を正しく行うことが必要とされる。

今回の研究目的は歯の硬組織疾患に対する機能回復法の検討である。無髓歯にコンポジットレジンの直接修復を行った症例を経過観察し、その有用性を検討した。

症例数(前歯3症例、臼歯5症例)は少なく、観察期間も十分とは言えないものもあるが、患者の問題は解決し、修復した歯は機能していた。この間に生じた障害も歯質への影響は小さく、コンポジットレジンによる再修復や補修修復で対応が可能であった。また、他の歯や口腔機能への影響もみられなかった。欠損の大きい、あるいは負荷のかかる部位にある無髓歯であっても、その機能回復にコンポジットレジンによる直接修復の有用性が示唆された。今後、適応症の選定と術式の確立を目指すことは必要であると考えられる。

## 謝辞

補修修復および経過観察中の資料提供等のご協力をいただいた他医療機関の歯科医師の方々に深く感謝申し上げます。

## 引用文献

- 1) 日野原重明: POS—医療と医学教育の革新のための新しいシステム. 医学書院, 東京, 1998(1973),1-144.
- 2) 林 茂: エキスパートナース MOOK わかりやすいPOS. 照林社(小学館), 東京, 1991,1-143.
- 3) Lee S-H., Lee Y-K.: Effect of thermocycling on optical permanent of resin composites by the brand and shade. Am J Dent 21:360-367,2008.
- 4) Chen M.H.: Update on dental nanocomposites. J Dent Res 89:549-560,2010.
- 5) 宮崎 真至 編著: わかる! できる! コンポジットレジン修

- 復, 歯界展望別冊, 医歯薬出版, 東京, 2015, 1-148.
- 6) 田上順次 編著: コンポジットレジンによる最新MI修復. 歯界展望別冊, 医歯薬出版, 東京, 2019, 1-176.
- 7) WHO Oral Health Program(1998): Atraumatic restorative treatment(ART) for tooth decay :a global initiative 1998-2000. World Health Organization, 1998.
- 8) Tyas M.J. et al: Minimal intervention dentistry - a review, FDI Commission Project 1-97; International Dental Journal 50, 1-12, 2000.
- 9) 日野浦 光: 接着性材料を多目的に使用するために一特に窩洞のダウンサイジングによる歯質の保存について. 日本歯科評論 668; 9-11, 1998.
- 10) 千田 彰, 宮崎真至, 林美加子, 向井義晴, 斎藤隆史: 保存修復学第7版. 医歯薬出版, 東京, 2019, 242-245, 92-93, 154-162.
- 11) Federation FDIWD. FDI policy statement on Minimal Intervention Dentistry (MID) for managing dental caries: Adopted by the General Assembly: September 2016. Poznan, Poland. Int Dent J 67: 6-7, 2017.
- 12) 矢谷博文, 三浦宏之, 細川隆司, 小川 匠: クラウンブリッジ補綴学 第5版. 医歯薬出版, 東京, 2014, 1-94, 124-127.
- 13) 福島俊士, 坪田有史, 天川由美子, 石原正隆: 支台築造の位置づけ. 接着歯学17(2): 111-118, 1999.
- 14) 陳 克恭: 臼歯部用コンポジットレジンのクリーブ特性と変形挙動. 九州歯会誌41: 1142-1156, 1987.
- 15) 中畠 裕, 宮崎 隆, 米山隆之: スタンダード歯科理工学 第7版. 学研書院, 東京, 2019, 386-387.
- 16) 田代浩史: コンポジットレジン修復の発想転換. 医歯薬出版, 東京, 2015, 99-101, 134-140.
- 17) 寺下正道: コンポジットレジンによる切端ならびに切端隅角の修復法. 日本歯科評論490: 67-71, 1983.
- 18) 寺下正道, 北村知昭, 西野宇信: コンポジットレジン修復システムの構築—フロアブルレジンを用いた簡便な修復システム「MIフィリングシステム」—. GC CIRCLE 135. 12-15, 2010.
- 19) 花田隆周, 橋本実樹, 池上正資, 浦羽真太郎, 花田 瞳, 中塚敏弘, 小町谷直樹, 広岡明美, 興地隆史, 吉成伸夫: 長野県上伊那地区における永久歯の抜歯原因調査. 日歯保存誌 61: 163-170, 2018.
- 20) 安藤雄一, 葭原明弘, 清田義和, 宮崎秀夫: 成人における歯の喪失リスク要因に関する研究: 地域住民を対象とした3年間の縦断調査. 口腔衛生会誌51(3): 263-274, 2001.
- 21) 二階堂 徹, 田上順次: 接着性レジンによる無髄歯の修復—メタルコアかレジンコアか—. 歯界展望102: 945-951, 2003.
- 22) Jayasooriya P.R., Pereira P.N.R., Nikaido T., Tagami J.: Efficacy of a resin coating on bond strengths of resin cement to dentin. Esthet Restor Dent 15(2): 105-113, 2003.
- 23) 小峰 太, 松村英雄: 支台築造に必要な基礎的事項と臨床におけるキーポイント. 歯科審美27: 102-107, 2015.
- 24) Aquilino S.A., Caplan D.J.: Relationship between crown placement and the survival of endodontically treated teeth. J Prosthet Dent 87: 256-263, 2002.
- 25) 小川信太郎, 柵木寿男, 奈良陽一郎: レジンコアシステム応用のコンポジットレジン直接修復における接着実態. 接着歯学31(4): 175-190, 2013.
- 26) 二瓶智太郎: コンポジットレジンのナノフィラー・テクノロジー. DE 34(1): 5-8, 2015.
- 27) 森 健太郎, 高見澤俊樹, 大塚詠一郎, 遠藤 肇, 前田 徹, 山路 歩, 小倉由佳里, 坪田圭司, 宮崎真至, Latta MA: ナノフィラーを応用したコンポジットレジンのwear挙動. 日歯保存誌 54: 121-130, 2011.
- 28) Kubo S.: Longevity of resin composite restorations. JDSR 47(1): 43-55, 2011.
- 29) 青山貴則, 相田潤, 竹原順次, 森田 学: 臼歯部修復物の生存期間に関連する要因 口腔衛生会誌 58: 16-24, 2008.
- 30) Peumans M., De Munck J., van Landuyt K.L., Poitevin A., Lambrechts P., van Meerbeek B.A.: 13-year clinical evaluation of two three-step etch-and-rinse adhesives in non-carious class-V lesions. Clin Oral investing 16(19): 129-137. 2012.
- 31) Opdam N.J., van de Send F.H., Brnkhurst E., Cenci M.S., Bottenberg P., Pallesen U., Gaengler P., Lindlger A., Huysmans M.C. and van Dijken J., W.: Longevity of posterior composite restorations: a systematic review and meta-analysis. J Dent Res 93(10): 943-949, 2014.
- 32) Casagrande L., Laske M., Bronkhost E.M., Huysmans M., Opdam N.J.M.: Repair may increase survival of direct posterior restoration -A practice based study. J Dent 64: 30-36, 2017.
- 33) 石原正隆: 支台築造された失活歯の残存歯質が破折強度および破折様相に与える影響. 鶴見歯学4: 157-170, 1988.
- 34) Jantararat J., Palamara E.A., Lindner C., Messer H.: Time-dependent properties of human root dentin. Dent Mater 18: 486-493, 2002.
- 35) (社)日本機会学会: バイオメカニクスシリーズ生体力学. オーム社, 東京, 1991, 99-105.
- 36) 岸本崇史, 富士谷盛興, 井上和穂, 堀江 卓, 友田篤臣, 千田彰: インジェクタブルおよびペーストタイプのコンポジットレジンの二軸曲げ強さ. 日本外傷歯会誌13: 73-80, 2017.
- 37) 保坂啓一, 田代浩史, 高橋真広, 岸川隆蔵, 中島正俊, 大槻昌幸, 田上順次: 大白歯部1歯欠損症例にフロアブルコンポジットレジンのみを用いた単純化した術式によりダイレクトブリッジ修復を行なった1症例. 日歯保存誌62: 47-53, 2019.
- 38) 薄井担子: 科学的看護論 第3版, 日本看護協会出版会, 東京, 2014, 1-250.

## 統合失調症を伴う左側唇顎口蓋裂成人患者の1症例

川元龍夫<sup>1</sup>・山地晃二郎<sup>1</sup>・水原正博<sup>1</sup>  
笹栗正明<sup>2</sup>・左合美紗<sup>1</sup>・黒石加代子<sup>1</sup>  
郡司掛香織<sup>1</sup>・志賀百年<sup>1</sup>・富永和宏<sup>2</sup>

<sup>1</sup>九州歯科大学歯学部健康増進学講座顎口腔機能矯正学分野

<sup>2</sup>九州歯科大学歯学部生体機能学講座顎顔面外科学分野

令和2年1月17日受付

令和2年7月15日受理

### A Case of Adult Patient with Left Cleft Lip and Palate with Schizophrenia

Tatsuo Kawamoto<sup>1</sup>, Kojiro Yamaji<sup>1</sup>, Masahiro Mizuhara<sup>1</sup>,  
Masaaki Sasaguri<sup>2</sup>, Misa Ito-Sago<sup>1</sup>, Kayoko Nakao-Kuroishi<sup>1</sup>,  
Kaori Kometani-Gunjigake<sup>1</sup>, Momotoshi Shiga<sup>1</sup>, Kazuhiro Tominaga<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Division of Orofacial Functions and Orthodontics, Department of  
Health Promotion, Kyushu Dental University

<sup>2</sup>Division of Maxillofacial Surgery, Department of  
Physical Functions, Kyushu Dental University

#### Abstract

Patients with cleft lip and palate require consistent treatment over time. Here, we describe a patient with left cleft lip and palate who underwent bone grafting at another hospital and was unable to undergo consistent treatment at our hospital due to schizophrenia. A 48-year-old man had been previously diagnosed with left cleft lip and palate, as well as schizophrenia. He had been born with a left cleft lip and palate; he had previously undergone cheiloplasty at 6 months of age, palatoplasty at 18 months of age, and bone graft into the alveolar cleft at 6 years of age. Subsequently, he had discontinued follow-up; therefore, he did not undergo necessary orthodontic treatment. The patient presented to our clinic with the following clinical manifestations: scar after cheiloplasty and palatoplasty, left anterior alveolar bone loss (detected by panoramic tomography), ANB angle of 0° (detected by cephalometric analysis), retruded maxillary position, narrow upper arch, lateral crossbite, and oronasal fistula. The patient's psychiatrist confirmed that the patient could undergo orthodontic treatment and surgery. Therefore, we planned to improve malocclusion with a multi-bracket appliance and a W-type expansion appliance, oronasal fistula closure, and bone graft. However, the patient's schizophrenia worsened after approximately 1 year of active orthodontic treatment. Although

---

責任者への連絡先：水原正博

〒803-8580 福岡県北九州市小倉北区真鶴2-6-1

九州歯科大学歯学部健康増進学講座顎口腔機能矯正学分野

電話：093-285-3088

Fax：093-571-2033

E-mail：r15mizuhara@fa.kyu-dent.ac.jp

orthodontic treatment was completed, surgical treatment (i.e., plastic operation of cleft lip and bone graft) was not performed, due to the patient's strong preference. The findings in this case suggest that clinicians should consider the potential for interruption of treatment in patients with schizophrenia.

**Key words :** cleft lip and palate / schizophrenia / orthodontic treatment / malocclusion / side effects of antipsychotic drugs

## 抄 録

口唇・口蓋裂の治療は長期に渡り一貫した治療が必要となる。今回他院にて顎裂部への骨移植の施行後に通院が途絶え、当院来院時には統合失調症のため、一貫した治療の遂行が困難であった左側唇顎口蓋裂患者の1例を経験したので報告する。初診時年齢48歳9か月、統合失調症を伴う左側唇顎口蓋裂の男性。現病歴は、左側唇顎口蓋裂を伴い出生、6か月時に口唇形成術、1歳6か月時に口蓋形成術、6歳時に顎裂部への骨移植を受けたが、その後の通院が途絶え、矯正治療は受けていなかった。顔貌所見は正貌で口唇形成術後の癒痕を認めた。パノラマX線写真より左側前歯部歯槽骨の欠損を認めた。側面頭部X線規格写真分析でANB角は $0^{\circ}$ で上顎骨の後方位を認めた。口腔内所見では上顎歯列の狭窄、左右臼歯部の交叉咬合を認めた。また口腔鼻瘻孔を認め、鼻咽腔閉鎖機能は不良であった。かかりつけ精神科医師より、統合失調症は安定しており、矯正歯科治療および外科治療は可能とのことだったため、マルチブラケット装置とW-type拡大装置による不正咬合の改善後、瘻孔閉鎖術と顎裂部への骨移植を行うこととし、矯正治療を開始した。しかし、動的矯正治療1年ほどで統合失調症が悪化し、動的矯正治療は終了したものの、患者の強い希望により骨移植や口唇修正術は行わないこととなった。本症例から、統合失調症を伴う患者の治療を行う場合、中断する可能性も考慮する必要性を再認識した。

**キーワード :** 口唇・口蓋裂 / 統合失調症 / 矯正歯科治療 / 不正咬合 / 抗精神病薬の副作用

## 緒 言

口唇・口蓋裂は外表奇形の中でも最も頻度が高い先天性の形態異常である。口唇・口蓋裂の発生率に関して、過去の研究では、世界的な出生率は1:500 ~ 1:2500<sup>1)</sup>で、日本では1:500 ~ 1:700<sup>2)</sup>ほどと報告されている。口唇・口蓋裂患者は出生時から成人に至るまでの成長過程において、哺乳障害や鼻形態や口唇形態、顎堤形態の異常を始め、顎顔面の発育など、様々な問題を抱えるため、多種職の専門診療科によるチーム医療が長期に必要である<sup>3)</sup>。治療は顎顔面の発育、歯列形態、顎裂部の状態を考慮して、矯正治療、顎裂部への骨移植<sup>4, 5)</sup>、顎矯正手術<sup>6, 7)</sup>、補綴治療<sup>8, 9)</sup>を個々の状況に合わせて、適切な時期に行うことが必要とされる。しかしながら、今日のように医療制度の発達した本邦においては稀ではあるものの、様々な理由により患者の通院が途絶え、十分な治療を行えないまま成人する患者も存在する<sup>10)</sup>。このような患者の場合、小児期以降の来院が途絶えたことにより、口腔

内の管理が不十分であることによる残存歯数の問題、顎骨の成長のコントロールを行っていないことによる上下顎の位置関係の異常、顎裂部への骨移植を行っていないことによる、顎裂部の隣在歯の萌出方向異常など、様々な問題が生じている場合が多い。

現代社会は「ストレス社会」とも呼ばれるほど、様々なストレスが存在していると広く言われている。ストレスを引き起こす原因も多岐にわたり、その感じ方も人によって大きく異なる。しかしストレスを放置すると、神経失調、機能失調、心身症など心と体の病気として発現し、生活や仕事、学業に支障をきたす<sup>11)</sup>。内閣府の調査によると、日本国民の57.5%が「日頃ストレスを感じている」と報告されている<sup>12)</sup>。また、日本の国民で一生の間うつ病、不安症など何らかの精神疾患にかかる人の割合は18%と報告されている<sup>13)</sup>。近年、矯正歯科においても精神的な問題を抱えた複雑な患者は急増しており、そういった患者の対応は不可避となってきているのが現状である。また近年、口唇・口蓋裂患者における統合失

調症等の精神疾患が有意に多く発症することが報告されている<sup>14, 15)</sup>.

今回、他院にて口唇形成術および口蓋形成術、顎裂部への骨移植まで施行されたものの、その後の通院が途絶えたため矯正歯科治療を受ける機会がなく成人に至り、九州歯科大学附属病院来院時は統合失調症を発症していたために、一貫した治療の遂行が難しかった左側唇顎口蓋裂患者の1例を経験したので報告する。

### 症例の臨床所見ならびに治療経過

患者は九州歯科大学附属病院矯正歯科外来に不正咬合に対する矯正歯科治療のため紹介受診した、統合失調症を伴う左側唇顎口蓋裂の男性で、初診時年齢は48歳9か月であった。

#### 1. 家族歴

同胞ならびに血縁者に口唇・口蓋裂の発現を認めない。

#### 2. 現病歴

自然分娩にて出生、左側唇顎口蓋裂と診断された。他院にて生後6か月時に口唇形成術、1歳6か月時に口蓋形成術、6歳時に顎裂部への骨移植を施行した。7歳ごろまでfollowされていたが、その後通院が途絶えたため、矯正歯科治療を受けていない。31歳時に上顎前歯部の欠損のために、部分床義歯を装着した。43歳時に統合失調症を発症した。48歳時に義歯不適合を主訴に本学附属病院を受診。顎裂部への治療も必要であると判断され口腔外科を受診。不正咬合に対する矯正歯科治療を目的に当科へ紹介受診となった。

#### 3. 既往歴

43歳時に統合失調症を発症。精神科医へ定期的に通院し、非定型抗精神病薬(リスパダール、ジプレキサ)

の服薬によるコントロールを受けていた。

#### 4. 初診時所見

##### A. 顔貌所見

正貌は口唇形態が非対称であり、口唇形成後の癒痕を認めた。また、左側への鼻小柱の変形、左側鼻翼の平坦化を認めた。側貌はStraight typeであった(図1)。

##### B. 口腔内所見

口腔清掃状態は不良。上顎右側側切歯から上顎左側側切歯は欠損しており、部分床義歯を装着していた。上顎右側第一小臼歯、上顎左側第二小臼歯、上顎左側第一大臼歯、下顎左側第二大臼歯、下顎左側第一大臼歯、下顎左側犬歯にう蝕を認め、上顎左側第一大臼歯と下顎左側第二大臼歯はう蝕による歯冠崩壊を認めた。上顎歯列弓は狭窄しており、左右小臼歯部は交叉咬合を呈していた。また右側犬歯部から右側大臼歯部にかけて開咬を呈していた。臼歯関係は右側がAngle Class IIIであった。さらに口腔鼻瘻孔を認め、鼻咽腔閉鎖機能は不良であった(図2)。

##### C. パノラマX線写真所見

全顎的に軽度～中等度の水平性の歯槽骨吸収を認めた。上顎左側中切歯、上顎左側側切歯相当部の歯槽部骨は欠損しており、上顎左側第一大臼歯、下顎左側第一大臼歯、下顎左側第二大臼歯の根尖部に根



図1 初診時顔貌所見

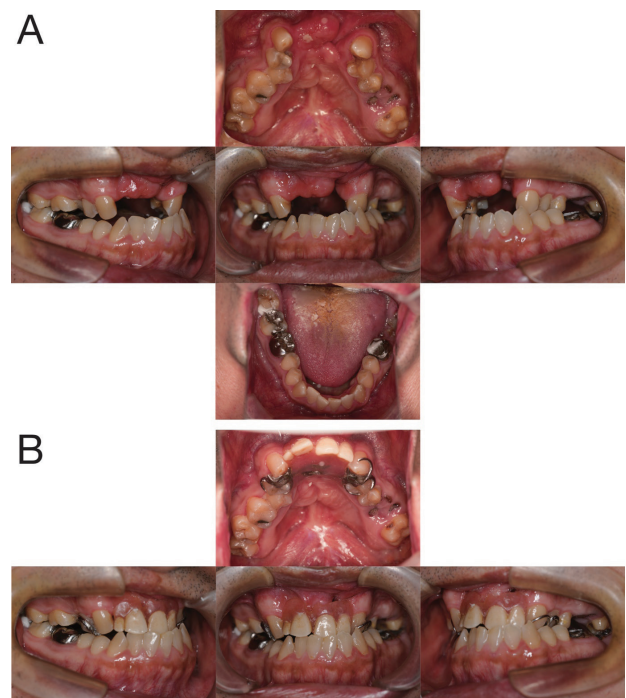


図2 初診時口腔内所見 A. 義歯非装着時 B. 義歯装着時



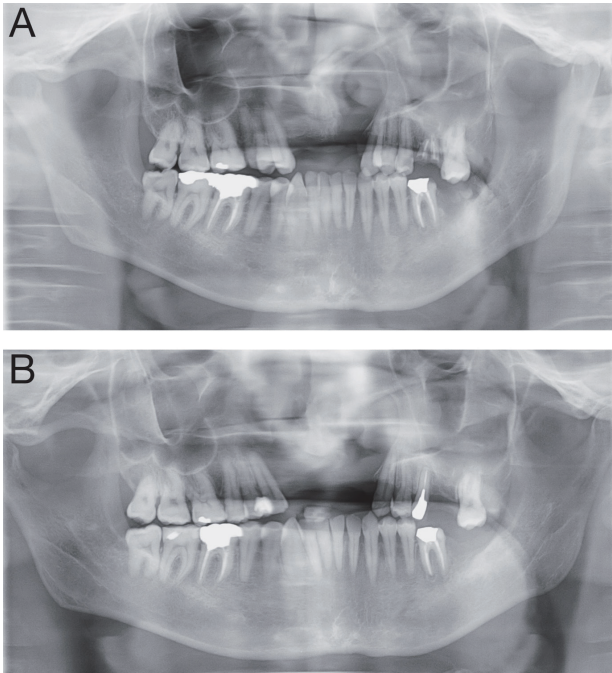


図3 パノラマX線所見 A. 初診時 B. 動的矯正治療終了時

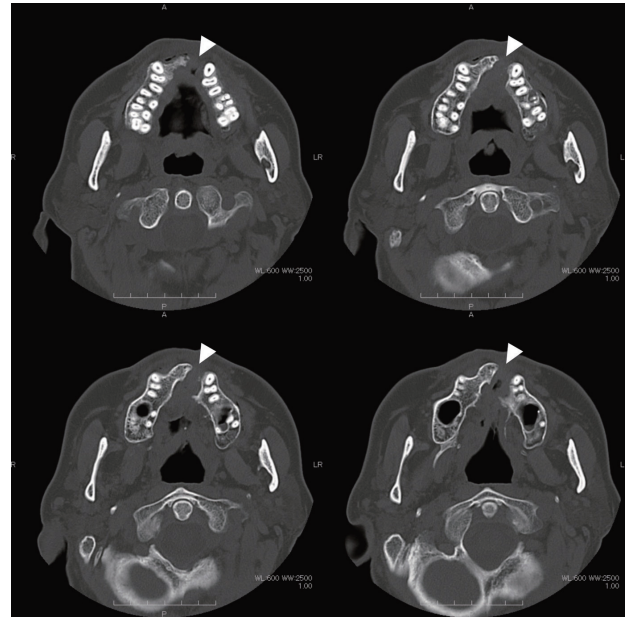


図5 単純CT画像所見  
上顎左側中切歯, 上顎左側側切歯相当部(矢頭)の歯槽部骨の欠損を認める。

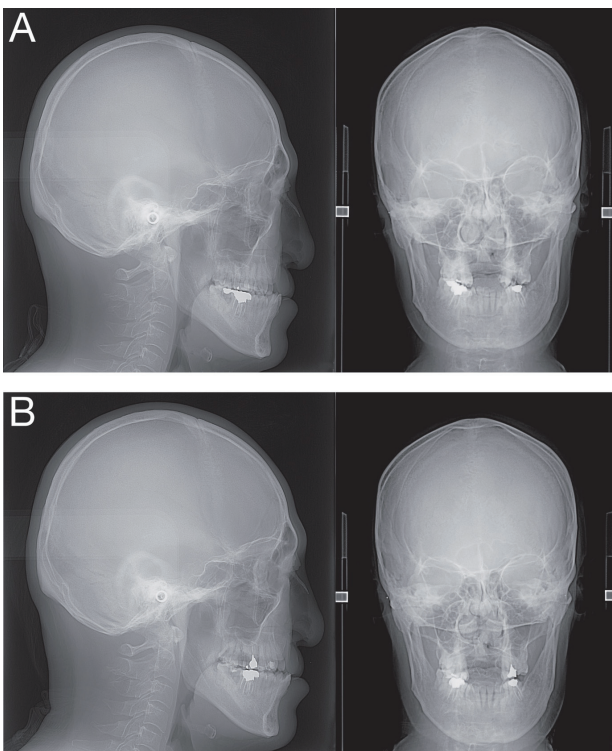


図4 セファログラム所見 A. 初診時 B. 動的矯正治療終了時



図6 動的矯正治療開始時口腔内所見およびW-type拡大装置

尖病巣と思われる透過像を認めた(図3A)。

#### D. 側方頭部X線規格写真分析所見

骨格系ではSNA角は $77.0^\circ$ , SNB角は $76.4^\circ$ , ANB角は $0.6^\circ$ と, 上顎骨後方位を認めた. 歯系ではFMIAが $66.2^\circ$ , L1 to Mandibularが $88.3^\circ$ と下顎前歯の舌側傾斜を認めた(図4Aおよび表1).

#### E. 単純CT画像所見

上顎左側中切歯, 上顎左側側切歯相当部の歯槽部骨の欠損を認めた(図5).

#### 5. 診断

統合失調症, 左側唇顎口蓋裂を伴う, 上顎歯列幅径の狭窄と交叉咬合, 上顎骨後方位による下顎前突症例

6. 精神科医への対診

かかりつけ精神科医より、統合失調症のコントロールは良好で、精神状態は安定しており、矯正歯科治療および顎裂部への骨移植、瘻孔閉鎖術、口唇修正術等の外科手術は可能であるとのことだった。

7. 治療方針

矯正歯科治療の方針として、最良と思われる治療方針を立案し、その方針が便宜抜歯を伴わず、たとえ矯正歯科治療を中断しても、患者にとって不利益を被らないものであると判断した。具体的には、まずW-type拡大装置による上顎歯列の側方拡大を行い、交叉咬合の改善を行う。その後、マルチブラケット装置を用いて個々の歯を移動し、個性正常咬合の確立を行う。上顎左側第一大臼歯と下顎左側第二大臼歯は保存不可能と判断し抜歯を行い、上顎右側第一小臼歯、上顎右側第二小臼歯、下顎左側犬歯、下顎左側第一大臼歯はマルチブラケット装置による矯正治療に先立って、う蝕治療を行うこととした。矯正歯科治療終了後には、歯槽骨欠損部への骨移植、瘻孔閉鎖術、口唇修正術および補綴治療を行うこととした。

8. 治療経過

49歳1か月よりW-type拡大装置による上顎歯列の側方拡大を開始した。審美的要求に配慮し、前歯部に

人工歯付きのW-type拡大装置を作成した(図6)。装置装着時の患者の精神状態に特に問題はなかった。これに並行して、上顎右側第一小臼歯、上顎右側第二小臼歯、下顎左側犬歯、下顎左側第一大臼歯のう蝕治療を行った。

49歳5か月から上顎歯列の側方拡大によりスペース

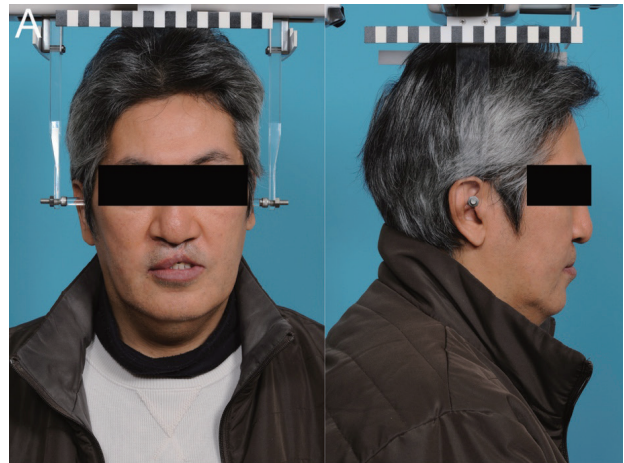


図7 動的矯正治療期間中の口腔内所見

- A. 上顎マルチブラケット装置装着時(49歳5か月)
- B. 下顎マルチブラケット装置装着時(49歳10か月)
- C. 統合失調症病態悪化時(50歳0か月)

図8 保定開始時顔貌所見および口腔内所見

- A. 保定開始時顔貌所見
- B. 保定開始時口腔内所見(保定装置非装着時)
- C. 保定開始時口腔内所見(保定装置装着時)

が確保され始めたため、上顎にマルチブラケット装置を装着し、上顎歯列のレベリングを開始した(図7A)。

49歳10か月から上顎小臼歯部のレベリングが完了したため、下顎にマルチブラケット装置を装着した。上顎右側第二小臼歯、下顎左側第一大臼歯はう蝕を除去し暫間的に補綴を行った。上顎右側第一小臼歯、下顎左側犬歯はう蝕除去後にコンポジットレジン修復を行った(図7B)。

50歳0か月時に、早急に装置を撤去してほしいと、矯正治療を終了したい旨の要求をされた。原因として統合失調症の悪化による意欲減退、強い不安が生じたことが示唆された。説得を試みたが患者の希望は強く、経過観察を行っても患者の心境に変化がなければマルチブラケット装置を撤去することとした(図7C)。また経過観察の間に、急いでWire調整により可及的に良好な咬合へ持ってゆく努力をした。

50歳2か月まで経過観察を行ったが、患者の矯正治療終了の要求は変化せず、上下顎マルチブラケット装置を撤去し、動的治療を終了、外科治療も行わないこととなった。動的治療期間は13か月であった。動的治療中、また動的治療終了時に精神科医への対診は行っていないが、咬合状態は可及的に良好な咬合を獲得できており、補綴治療での対応可能と判断をした。上顎は前歯部に人工歯付きのBegg type retainerを装着し、下顎は6前歯舌側面にFlexible spiral wire retainerを装着し、保定を開始した(図3B, 4B, 8)。上顎前歯が欠損していることに加え、初診時より上顎

前歯部には義歯を装着していたことから、人工歯付きのBegg type retainerを装着したのは義歯の代わりということで、患者の理解を得ることが出来た。

9. 治療結果

A. セファロ分析所見

初診時、動的治療終了時のセファロ重ね合わせ図(図9)より、上顎第一大臼歯の部分で1.5 mm下方移動し、下顎骨はMandibular planeで1.1°後方回転移動した。その結果ANB角は初診時0.6°から動的治療終了時1.4°と増加した(表1)。

B. 模型分析

上顎に関しては、初診時から動的治療終了時の歯列弓幅径の変化は、第一小臼歯間で9.0mm増加した(表2)。その結果、上顎歯列弓狭窄および左右小臼歯部の交叉咬合は改善した。

考 察

精神障害の一つである統合失調症は、2018年6月に世界保健機関(WHO)より公表された国際疾病分類第11版(International Classification of Diseases 11th Revision: ICD-11)によると、思考、知覚、自己体験、認知、意欲、情動、行動など、複数の精神様式の障害を特徴としている。つまり、強い思い込み・強い不安・意欲低下・感情鈍麻・非合理的な訴え・意思疎通の不良などが挙げられ、矯正歯科診療上の大きな問題点となる<sup>16, 17)</sup>。

口唇・口蓋裂の治療は長期にわたる計画的な治療が必

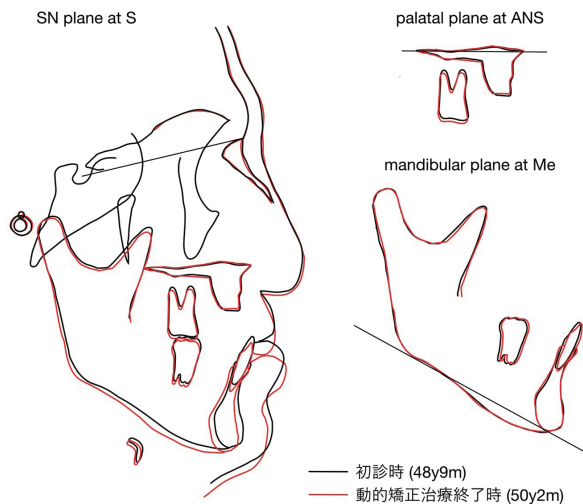


図9 初診時、動的矯正治療終了時における重ね合わせ  
初診時(48歳9か月)、動的矯正治療終了時(50歳2か月)における重ね合わせ

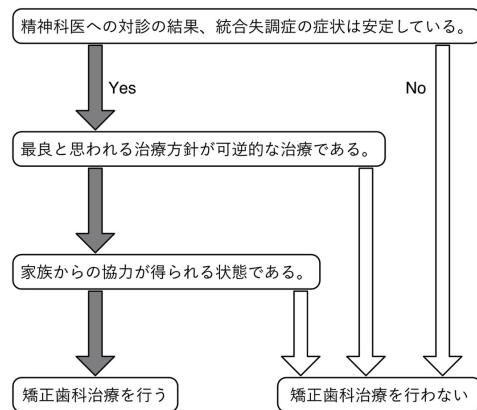


図10 統合失調症患者の矯正歯科受診時の対応フローチャート  
矯正歯科治療は長期に渡るため、統合失調症患者の矯正歯科治療は基本的には適応外となるが、症状が安定していること、最良の治療方針が可逆的な治療であること、また患者家族からの協力が得られる場合に限り、治療を行う可能性はある。

要である。顎発育、歯列形態、顎裂隣在歯、咬合状態など病態の多様性を考慮して、顎矯正手術も含め、至適時期に矯正歯科治療を行っていく必要がある。したがって、統合失調症の症状は、患者の協力のもとに行う、計画的な長期治療である矯正治療の適応外と言える<sup>18)</sup>。そのため、統合失調症を伴う患者の矯正歯科治療の症例報告は数少ない。我々の知る限りでは、一貫した治療が行われた、統合失調症を伴う口唇・口蓋裂患者の治療の報告はない。笠原ら<sup>19)</sup>は、統合失調症を伴う患者の矯正治療を行う際には、患者が何を悩んでいるのか、また何を求めているのかを理解し、患者自身から言葉を引き出すことが重要であること、その方法として、Narrative Based Medicine(NBM)<sup>20)</sup>が有効であること、また精神科医との密な連携を保ちながら、患者の精神状態の変化に対応していくことの必要性を報告している。

口唇・口蓋裂の患者は自己の顔貌について満足しているものが多い一方で、破裂に関連する外鼻、口唇、歯などに不満を示すものは少なくない<sup>21)</sup>。顔貌満足度は自尊心、心理社会的適応、情緒、抑うつ傾向などに関連することから<sup>22, 23)</sup>、機能面、形態面のみならず、心理面にも考慮が必要である。顎変形症患者の心理的変化を把握する方法として、矢田部-ギルフォード性格検査<sup>19)</sup>、SD法<sup>24)</sup>、CMI<sup>25)</sup>、MMPI法<sup>26)</sup>などが報告されている。本症例では、顎矯正手術の予定はしていなかったものの、矯正歯科治療における注意点の抽出や、治療中の精神症状の把握、そして精神科医との密な連携を行い、患者の精神状態の変化に対応していくためには必要であると思われる。かかりつけ精神科医に相談することで、投薬のコントロールにより一貫した治療の中断を防ぐことが出来た可能性は否定できない。

当科の方針としては、初診時に統合失調症の既往があれば基本的には治療は行わないこととしている。しかしながら、今回我々が経験した本症例では、初診時より統

合失調症であることが分かっているにもかかわらず、矯正歯科治療を開始した。その理由として、本症例では左側唇顎口蓋裂の既往がありながら、矯正歯科治療を受ける機会を逸したまま、適切な管理をされずに成人したため、当科受診時には多数のう蝕、欠損歯を認める重度の不正咬合を呈していた。この重度の不正咬合に対して非抜歯で拡大を行うことを計画したため、仮に治療を中断した場合でも初診時よりも不正咬合が改善してゆくことが予想されるためであった。さらに患者の母親の治療開始の希望が強く、サポートも見込めたため、中断の可能性も想定して矯正歯科治療を行うことを決定した。

結果として、統合失調症の特有の精神症状による対処に苦慮し、患者の意欲低下のため口唇口蓋裂の一貫した治療は中断することとなった。しかしながら、保定開始時の咬合状態においては、可及的に良好な咬合を獲得することが出来た。不可逆的な治療は行わず、上顎歯列の側方拡大により小臼歯部の交叉咬合を改善することが出来たことは有益であったと思われる。保定装置の使用状況は良好であるものの、口腔清掃状態は改善されず、今後も注意深く観察していく必要がある。

矯正歯科治療を行っている患者さんに関して、初診時に患者が統合失調症を発症していなくとも、動的矯正治療中に統合失調症を発症した場合には対応せざるを得ないことが多い。口唇口蓋裂の一貫した治療中に、統合失調症に限らず、精神医学的問題を生じ、治療の継続が困難となる場合も少なくない<sup>27)</sup>。また、外科的矯正治療を行う場合には、顎矯正手術後に精神医学的問題が出現し、その対応に苦慮することがある<sup>28, 29)</sup>。また、保定中に発症した場合は、抗精神病薬の副作用である遅発性ジスキネジアを起因とし不正咬合を生じる可能性があり<sup>30, 31)</sup>、その際には患者の状況や家族の協力度等を考慮する必要がある。精神的問題のある患者への具体的な対応として、まず、歯科医師としては患者理解のためにも、また専門家に依頼するためにも、患者の有している精神的問題に関する知識を持つことが必要となる。ハロペリドール、ペルフェナジンなどはよく使われる抗精神病薬

表1 初診時、動的矯正治療終了時のセファログラム分析  
 平均値(Mean)；標準偏差(SD)<sup>32)</sup>

	Mean±SD	初診時	動的治療終了時
SNA (°)	81.6±3.09	77.0	77.0
SNB (°)	78.6±3.14	76.4	75.6
ANB (°)	3.3±2.66	0.6	1.4
骨格系			
Facial Angle (°)	85.1±5.76	90.0	89.1
Yaxis (°)	65.7±3.27	59.6	61.1
Mandibular palne (°)	26.3±6.34	25.5	26.6
Gonial Angle (°)	119.4±5.83	129.3	129.3
歯系			
L1 to Mandibular (°)	94.7±7.21	88.3	89.0
FMIA (°)		66.2	65.5

表2 初診時、動的矯正治療終了時の上下顎歯列幅径の変化

	初診時	動的治療終了時
上顎犬歯間幅径	28.8mm	32.2mm
上顎小臼歯間幅径(第一小臼歯間)	32.7mm	41.7mm
上顎大臼歯間幅径(第二大臼歯間)	59.3mm	61.5mm
下顎犬歯間幅径	24.5mm	25.1mm
下顎小臼歯間幅径(第一小臼歯間)	31.9mm	32.1mm
下顎大臼歯間幅径(第一大臼歯間)	44.4mm	44.4mm

であり、歯科医師も覚えておく必要があると思われる。また、精神科医に相談し患者が治療に適した精神状態になるようにするためには、より緊密な連携を行うことが必要である。加えて患者家族の協力も重要である。また、統合失調症の患者に対しては、例えば便宜拔牙を伴う矯正治療のような不可逆的な治療は行わないようにすべきである。今後、本症例と同様の患者が受診した際の対応について、フローチャート図を示す(図10)。精神科医へ対診を行い、矯正歯科治療を行うのに問題のない精神状態であれば、患者家族の協力の下、患者にとってマイナスにならない可逆的な治療に限り行う可能性がある。統合失調症の患者の矯正歯科治療を行う際には、性格検査を行うことで、治療中の患者の性格変化を把握し、かかりつけ精神科医との密な連携を保つことで、可能な限り治療を円滑に行えるように努めていきたい。本症例から、今後は精神科医との連携を緊密に行うことで難症例に対応する必要性を感じた。

### 結 論

統合失調症を伴う患者の治療計画の立案には、中断する可能性も考慮して治療方針を検討する必要性を再認識した。また治療を行う際には、患者との対話を重視し、精神科を含め他科との密な連携を保つことや、患者家族の協力が重要であると考えられた。

### 引用文献

- Natsume, N. & Kawai, T.: Incidence of cleft lip and cleft palate in 39,696 Japanese babies born during 1983. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 15: 565-568, 1986.
- Natsume, N., Kawai, T., Kohama, G., Teshima, T., Kochi, S., Ohashi, Y., Enomoto, S., Ishii, M., Nakano, Y., Matsuya, T., Kogo, M., Yoshimura, Y., Ohishi, M., Nakamura, N., Katsuki, T., Goto, M., Shimizu, M., Yanagisawa, S., Mimura, T., Sunakawa, H.: Incidence of cleft lip or palate in 303738 Japanese babies born between 1994 and 1995. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* 38: 605-607, 2000.
- 村松英之, 林稔, 徳中亮平, 梅澤和也, 加藤清司, 内山壽夫, 五味暁憲, 二宮洋, 松井敦, 大竹弘哲, 田村教江, 柴崎広美, 狩野佳子, 平井佳子, 田坂陽子, 小原陽子, 高坂陽子, 長岡恵美子, 須賀一夫, 長島明, 浜島昭人, 荒木夏枝, 木下樹, 根岸明秀, 佐藤(山本)友紀, 土佐泰祥, 横尾聡, 横宏太郎, 吉本信也: 前橋赤十字病院口唇口蓋裂センターの現況 —群馬県内における治療連携への発展—. *日口蓋誌* 40: 41-48, 2015.
- Boyne, R. J. & Sands, N. R.: Combined orthodontic-surgical management of residual palato-alveolar cleft defects. *Am J Orthod.* 70: 20-37, 1976.
- El Deeb, M., Messer, L. B., Lehnert, M. W., Hebda, T. W., Waite, D. E.: Canine eruption into grafted bone in maxillary alveolar cleft defects. *Cleft Palate J.* 19:9-16, 1982.
- 宮崎正: 口蓋裂 その基礎と臨床, 医歯薬出版, 東京, 1982, 506-520
- Bell, W. H.: Le Forte I osteotomy for correction of maxillary deformities. *J Oral Surg.* 33: 412-426, 1975.
- 大山喬史: 口唇口蓋裂の補綴治療, 医歯薬出版, 東京, 1997, 45-61
- 泉健二, 小林正治, 本間克彦, 新垣晋, 齊藤力, 寺田員人, 石井一裕, 森田修一, 野村章子: 顎裂部二次骨移植後の咬合形成に関する臨床的検討. *日口外誌* 27: 58-66, 2002.
- 澁井武夫, 幾本英之, 西堀陽平, 中野洋子, 大畠仁, 内山健志: 50年以上にわたり未手術であった成人口蓋裂患者の4例. *日口外誌* 53: 78-82, 2007.
- 田中喜秀, 脇田慎一: ストレスと疲労のバイオマーカー. *日薬理誌* 137: 185-188, 2011.
- 内閣府: 国民生活白書, 2008, 63-69.
- Kessler, R. C., Angermeyer, M., Anthony, J. C., DE Graaf, R., Demyttenaere, K., Gasquet, I., DE Girolamo, G., Gluzman, S., Gureje, O., Haro, J. M., Kawakami, N., Karam, A., Levinson, D., Medina Mora, M. E., Oakley Browne, M. A., Posada-Villa, J., Stein, D. J., Adley Tsang, C. H., Aguilar-Gaxiola, S., Alonso, J., Lee, S., Heeringa, S., Pennell, B. E., Berglund, P., Gruber, M. J., Petukhova, M., Chatterji, S., Ustün, T. B.: Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of mental disorders in the World Health Organization's World Mental Health Survey Initiative. *World Psychiatry.* 6: 168-176, 2007.
- Berg, E., Haaland, Ø. A., Feragen, K. B., Filip, C., Vindenes, H. A., Moster, D., Lie, R. T., Sivertsen, Å.: Health Status Among Adults Born With an Oral Cleft in Norway. *JAMA Pediatr.* 170:1063-1070, 2016.
- Pedersen, D. A., Wehby, G. L., Murray, J. C., Christensen, K.: Psychiatric Diagnoses in Individuals with Non-Syndromic Oral Clefts: A Danish Population-Based Cohort Study. *PLoS One.* 25: e0156261, doi: 10.1371/journal.pone.0156261, 2016.
- 中村広一: 精神分裂病者における歯科診療上の問題点. *日歯心身* 7: 126-133, 1992.
- 中村広一: 統合失調症患者の歯科診療における問題点と対応. *障害者歯* 27: 541-547, 2006.
- Neeley, W. W. 2nd, Kluemper, G. T., Hays, L. R.: Psychiatry in orthodontics. Part 1: Typical adolescent psychiatric disorders and their relevance to orthodontic practice. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 129: 176-84, 2006.
- 笠原貴仁, 吉武博美, 石井浩一郎, 藤本拓司, 伊東隆利, 伊東隆三: 統合失調症を伴う骨格性下顎前突症に対し外科的矯正治療を行った1例. *日顎変形誌* 18: 230-235, 2008.
- 葛西龍樹: NBM (Narrative Based Medicine). *日医雑誌* 129: 398-399, 2003.

- 21) Noar, J. H.: Questionnaire survey of attitudes and concerns of patients with cleft lip and palate and their parents. *Cleft Palate Craniofac J.* 28: 279-284, 1991.
- 22) Ramstad, T., Ottem, E., Shaw, W. C.: Psychosocial adjustment in Norwegian adults who had undergone standardised treatment of complete cleft lip and palate. II. Self-reported problems and concerns with appearance. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg.* 29: 329-336, 1995.
- 23) Millard, T., Richman, L. C.: Different cleft conditions, facial appearance, and speech: relationship to psychological variables. *Cleft Palate Craniofac J.* 38: 68-75, 2001.
- 24) 深谷昌彦, 高井克悪, 稲本浩, 石原道郎, 河合高子: 下顎前突症患者の術前術後における顔貌を手がかりとする印象の変化. *日口外誌* 20: 446-449, 1974.
- 25) 山田長信: 下顎前突症患者における心身医学的検討 - Corneli Medical Indexによる-. *日口外誌* 32: 548-559, 1986.
- 26) 中村広一, 山田恵里子, 尾口仁志, 柴田豊, 石井宏昭, 瀬戸院一: MMPIによる下顎前突症手術患者の性格の検討. *日口外誌* 31: 2685-2693, 1985.
- 27) 野口規久男: 口唇裂口蓋裂児の矯正治療期における精神医学的問題. *日口蓋誌* 20: 181-192, 1995.
- 28) 曾我部浩一, 福田仁一, 佐藤耕一: 術後精神障害を認めた顎変形症の1例. *日歯心身* 13: 121-126, 1998.
- 29) 小島拓, 芳澤享子, 小野由起子, 倉部華奈, 加納浩之, 齊藤力, 小林正治: 顎矯正手術後に精神障害が発現した3例. *日顎変形誌* 25: 234-240, 2015.
- 30) 中村広一: “薬物性不正咬合”に対する分裂病者の認識について -他の精神疾患との比較-. *日歯心身* 13: 115-119, 1998.
- 31) 中村広一: 抗精神病薬起因の錐体外路症状に由来する顎口腔領域の臨床症状について. *日有病歯誌* 14: 1-7, 2005.
- 32) 飯塚哲夫, 石川富士郎: 頭部X線規格写真による症例分析の基準値について -日本人成人男女正常咬合群-. *日矯歯誌* 16: 4-12, 1957.

編集委員

委員長	中島啓介
委員	瀬田祐司
委員	吉野賢一
委員	諸富孝彦
委員	田中達朗

九州歯科学会雑誌

第74巻第2号

令和2年7月25日発行

発行所 九州歯科学会  
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴2-6-1

九州歯科大学内

TEL・FAX 093-571-9555

E-mail: info@kyu-dent-soc.com

URL: <http://kyu-dent-soc.com/>

郵便振替口座 01700-5-32794

発行者 清水博史  
編集 M's クリエイト

北九州市門司区社ノ木1-3-17

TEL 093-381-1762

歯科専売 義歯洗浄剤

NISSIN

MORITA

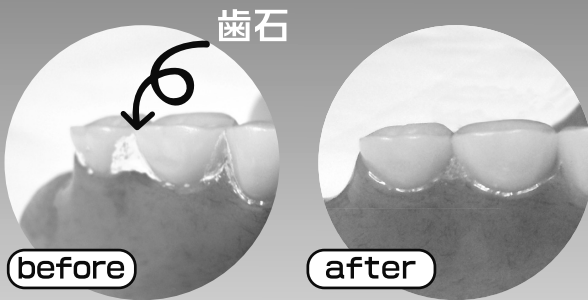
フィジオクリーン

# 歯石くりん

入れ歯にこびりついた  
**歯石**を**自宅**で  
除去できる！



■標準価格  
30錠入(3g×30) 1,000円(税抜き)  
希望患者価格 1,200円(税抜き)  
[セット包装:6箱入]



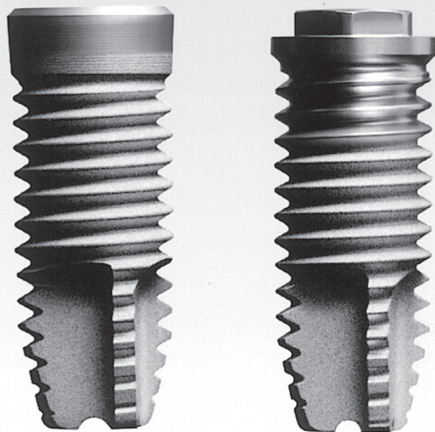
製造販売 **株式会社ニッシン**

西日本営業所 京都市中京区烏丸通り二条下る秋野々町513番地  
京都第一生命泉屋ビル8階 〒604-0847 TEL:075-257-7255  
東日本営業所 東京都台東区台東4-14-8 〒110-0016 TEL:03-3836-3691

発売 **株式会社モリタ**

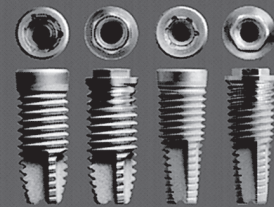
## GENESiO <sup>in</sup> / SETiO <sup>ex</sup>

internal implant / external implant



GC

ジーシー インプラントシステム「Re(アール・イー)」は、ジェネシオ(インターナルタイプ)、セティオ(エクスターナルタイプ)の2つのシステムで構成されています。



straight taper

GC IMPLANT <sup>アール・イー</sup> Re  
internal implant external implant  
GENESiO <sup>in</sup> SETiO <sup>ex</sup>

ジェネシオフィクスチャー(インターナルタイプ):ストレート14種(φ3.8=5種/φ4.4=5種/φ5=4種)、テーパー10種(φ3.8=5種/φ4.4=5種)、各カバースクリュー付1本¥25,000  
セティオフィクスチャー(エクスターナルタイプ):ストレート20種(φ3.8=7種/φ4.4=7種/φ5=6種)、テーパー10種(φ3.8=5種/φ4.4=5種)各カバースクリュー付1本¥25,000

GC IMPLANT SYSTEM

株式会社 ジーシー

高度管理医療機器 20500BZZ00868000 ジーシー インプラント / 高度管理医療機器 21400BZZ00102000 ジーシー スクリューインプラント Re / 高度管理医療機器 21400BZZ00068000 ジーシー インプラント Re

DIC(デンタルインフォメーションセンター) お客様窓口 ☎ 0120-416480 受付時間 9:00a.m.~5:00p.m.(土曜日、日曜日、祭日を除く) www.gcdental.co.jp/

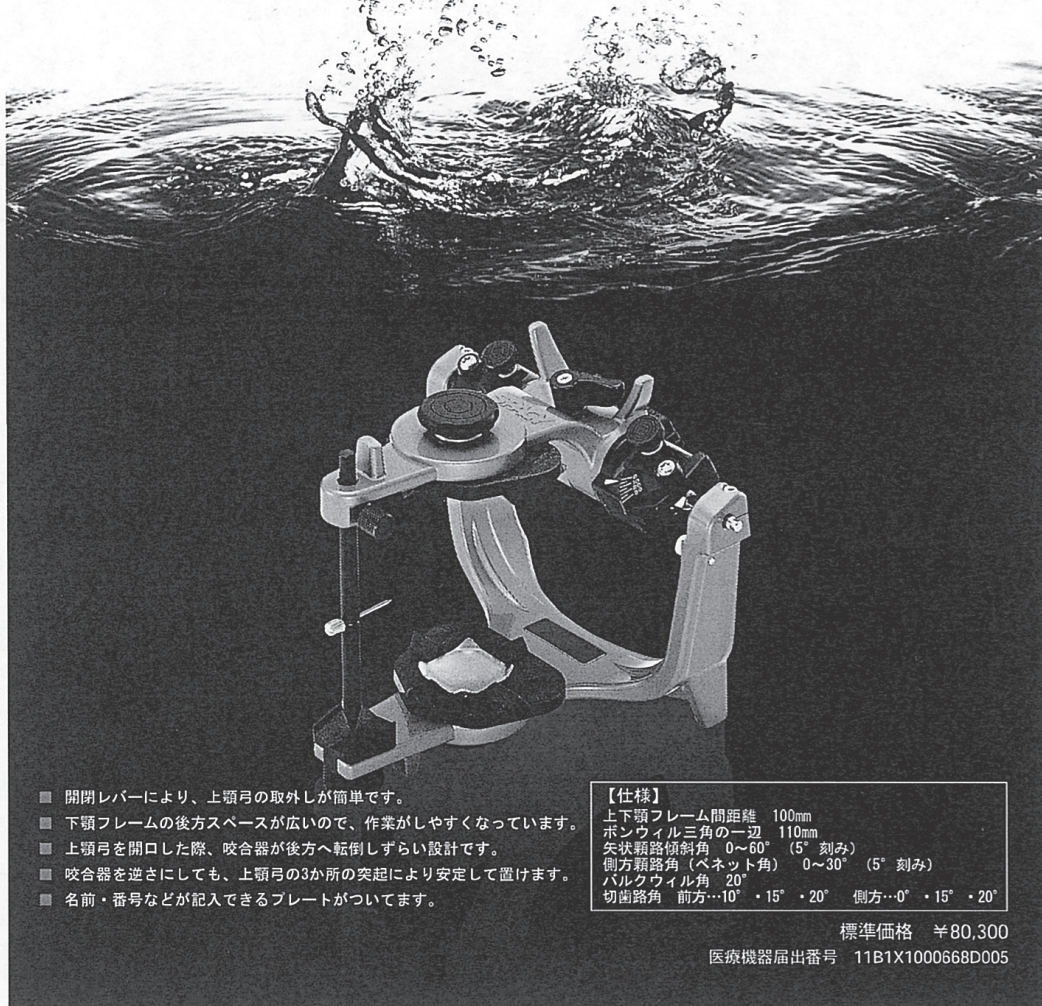
支店 ●東京 (03)3813-5751 ●大阪 (06)4790-7333 営業所 ●北海道 (011)729-2130 ●東北 (022)283-1751 ●名古屋 (052)757-5722 ●九州 (092)441-1286

※写真は印刷の都合上、実際の色と異なって見えることがあります。※製品の仕様および外観は、改良のためお断りなく変更することがあります。※掲載の価格は、2008年12月現在の希望医院価格です(消費税は含まれておりません)。



# Spacy Articulator (Semi-Adjustable) Wing

スペイシー咬合器(半調節)ウイング



THE BEST PARTNER OF DENTISTS

**YDM**  
CORPORATION

SINCE 1948

With the utmost care, and the most advanced manufacturing technology, our innovative products are designed and produced!

よりよい品質と  
新たな信頼を求めて



株式会社YDM

〒114-0014 東京都北区田端6-5-20  
TEL03-3828-3161 FAX03-3827-8991  
http://www.ydm.co.jp/

- 開閉レバーにより、上顎弓の取外しが簡単です。
- 下顎フレームの後方スペースが広いので、作業がしやすくなっています。
- 上顎弓を開口した際、咬合器が後方へ転倒しづらい設計です。
- 咬合器を逆さにしても、上顎弓の3か所の突起により安定して置けます。
- 名前・番号などが記入できるプレートがついています。

【仕様】

上下顎フレーム間距離 100mm  
 ポンウィル三角の一边 110mm  
 矢状頬路傾斜角 0~60° (5° 刻み)  
 側方頬路角 (ベネット角) 0~30° (5° 刻み)  
 バルクウィル角 20°  
 切歯路角 前方…10°・15°・20° 側方…0°・15°・20°

標準価格 ¥80,300

医療機器届出番号 11B1X1000668D005



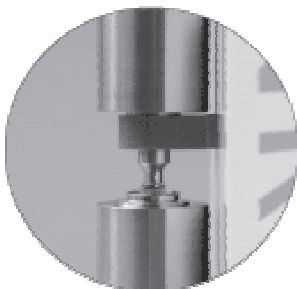
Technical Solutions Company

ISHIKAWA IRON WORKS

株式会社 石川鉄工所

曳糸性・牽糸性・凝固性測定装置

NEVA METER



Veracia SA



# Veracia SA

【ベラシア SA】

健保適用品 硬質レジン歯

排列するだけで  
バランスドオクルージョンが  
得られます。



ベラシア SA アンテリア  
1組...¥780 1箱16組...¥12,480  
管理医療機器  
医療機器認証番号 220AKBZX00078000



ベラシア SA ポステリア  
1組...¥1,040 1箱12組...¥12,480  
管理医療機器  
医療機器認証番号 220AKBZX00079000

平均値咬合器「ハンディ咬合器IIA型」を使用して排列したベラシアSA(咬合未調整)  
※写真は偏心運動をさせているところです。

2009年 11月現在の標準医院価格(消費税抜き)です。



世界の歯科医療に貢献する

株式会社 松風

●本社:〒605-0983京都市東山区福福上高松町11・TEL(075)561-1112(代)

●支社:東京(03)3832-4366 ●営業所:札幌(011)232-1114/仙台(022)713-9301/名古屋(052)709-7688/大阪(06)6330-4182/福岡(092)472-7595

<http://www.shofu.co.jp>

## 医歯薬出版 ● 新刊案内

補綴臨床 別冊

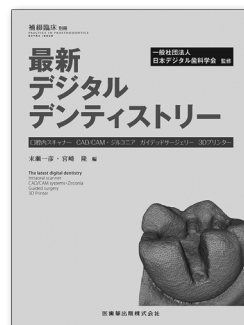
### 最新 デジタルデンティストリー

口腔内スキャナー, CAD/CAM・ジルコニア, ガイデッドサージェリー, 3D プリンター

末瀬一彦・宮崎 隆 編 / 一般社団法人 日本デジタル歯科学会 監修

CAD/CAM の現状, 口腔内スキャナーの応用,  
インプラント治療におけるデジタル化など,  
デジタルデンティストリーの最先端を豊富な症例とともにわかりやすく解説。

■ A4判変型 / 168頁 / カラー ■ 定価(本体6,500円+税) 注文コード: 370640



### 臨床に役立つ材料選択と接着操作

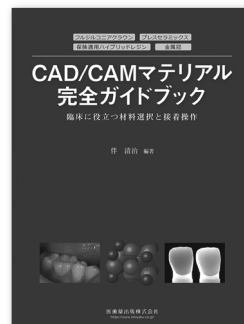
## CAD/CAM マテリアル完全ガイドブック

フルジルコニアクラウン プレスセラミックス 保険適用ハイブリッドレジン 金属冠

伴 清治 編著

症例に対応したマテリアルの科学的選択と接着操作を成功に導く  
歯科医師, 歯科技工士必携の最強コンサルト!

■ A4判変型 / 96頁 / 2色 ■ 定価(本体4,800円+税) ISBN978-4-263-46420-5



医歯薬出版株式会社

〒113-8612 東京都文京区本駒込1-7-10 TEL03-5395-7630 FAX03-5395-7633

<https://www.ishiyaku.co.jp/>

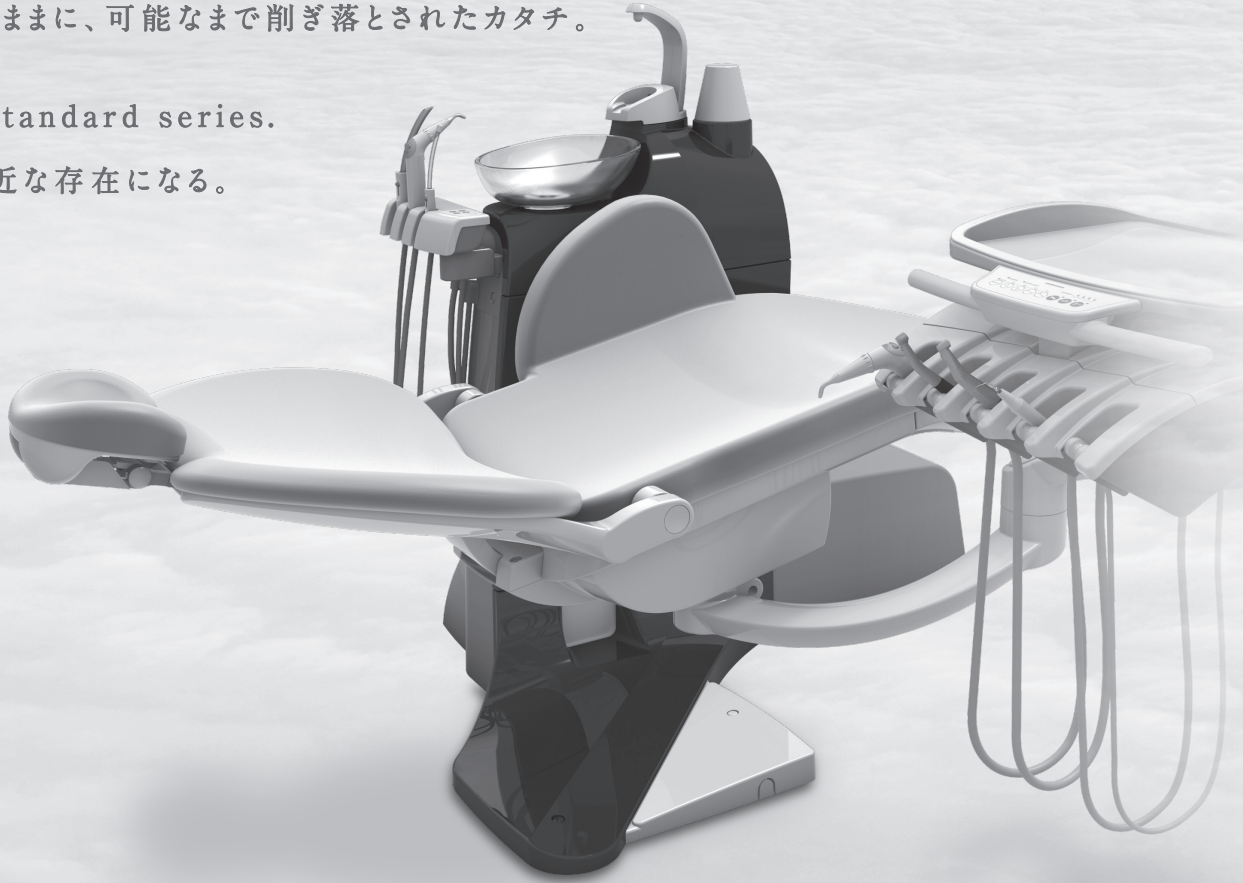
# もっとやさしく、よりシンプルに。

チェアユニットの新基軸。

それは、機能はそのままに、可能なまで削ぎ落とされたカタチ。

Create a new standard series.

よりやさしく、より身近な存在になる。



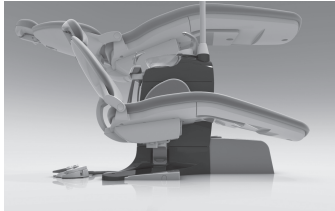
凛とした存在感で、空間を創造する、これからのスタンダードユニット

## CRANESSE

クラネス

### チェア

「もっと優しく」を追求した  
「心地よい安心感」

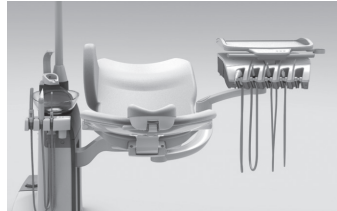


チェアのもっとも低い位置が40cm<sup>※1</sup>で、段差もなく乗り降りが楽にできます。さらにもっとも高い位置が80cmですので、外科処置などに適しています。カンターチェアは、包み込まれるような新型パケット形状で優しくお迎えします。

※1 カンター・ステップなしの場合。  
チェアタイプで最低位は40~49cmと異なります。

### ユニット&アーム

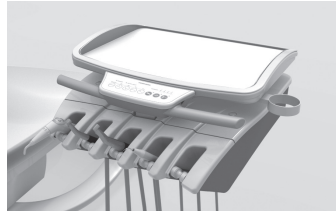
洗練されたフォルムが生み出す  
「すっきり快適なスペース」



チェアの下台をなくしたことにより、術者の足元がすっきりし、診療しやすくなっています。しかも、テーブルアームは、先生方の診療スタイルやお好みに合わせて4タイプからお選びいただけます。

### テーブル

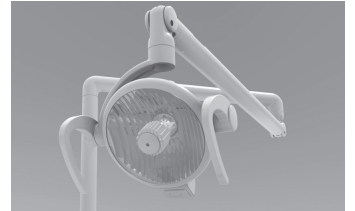
高機能なのにシンプルに感じる  
「機能美」



テーブルのハンドルを左右両側に設置することで、どんなポジションからもテーブルを操作しやすくなりました。しかも、操作パネルを最小限にしていますので、シンプルで使いやすいデザインになりました。

### 无影灯

標準装備された明確な  
「あかり」



新開発された「クラネスライトLED(非接触センサースイッチ方式)」を標準装備しています。クラネスライトLEDが、先生方の診療を明るくサポートします。

詳しくはクラネスウェブサイトをご覧ください。  
<http://www.cranesse.com>

◎販売名:クラネス ◎一般的名称:歯科用ユニット

◎認証番号:224AKBZX00124000(管理医療機器 特管 設置) ●製造販売元:株式会社吉田製作所

●発売元:  株式会社 **ヨシダ** 〒110-8507 東京都台東区上野7-6-9 TEL.03-3845-2941(診療機器部)

*Happy Smiles &*

*Heartful Communication*

健康な歯から、  
素敵な笑顔が生まれます