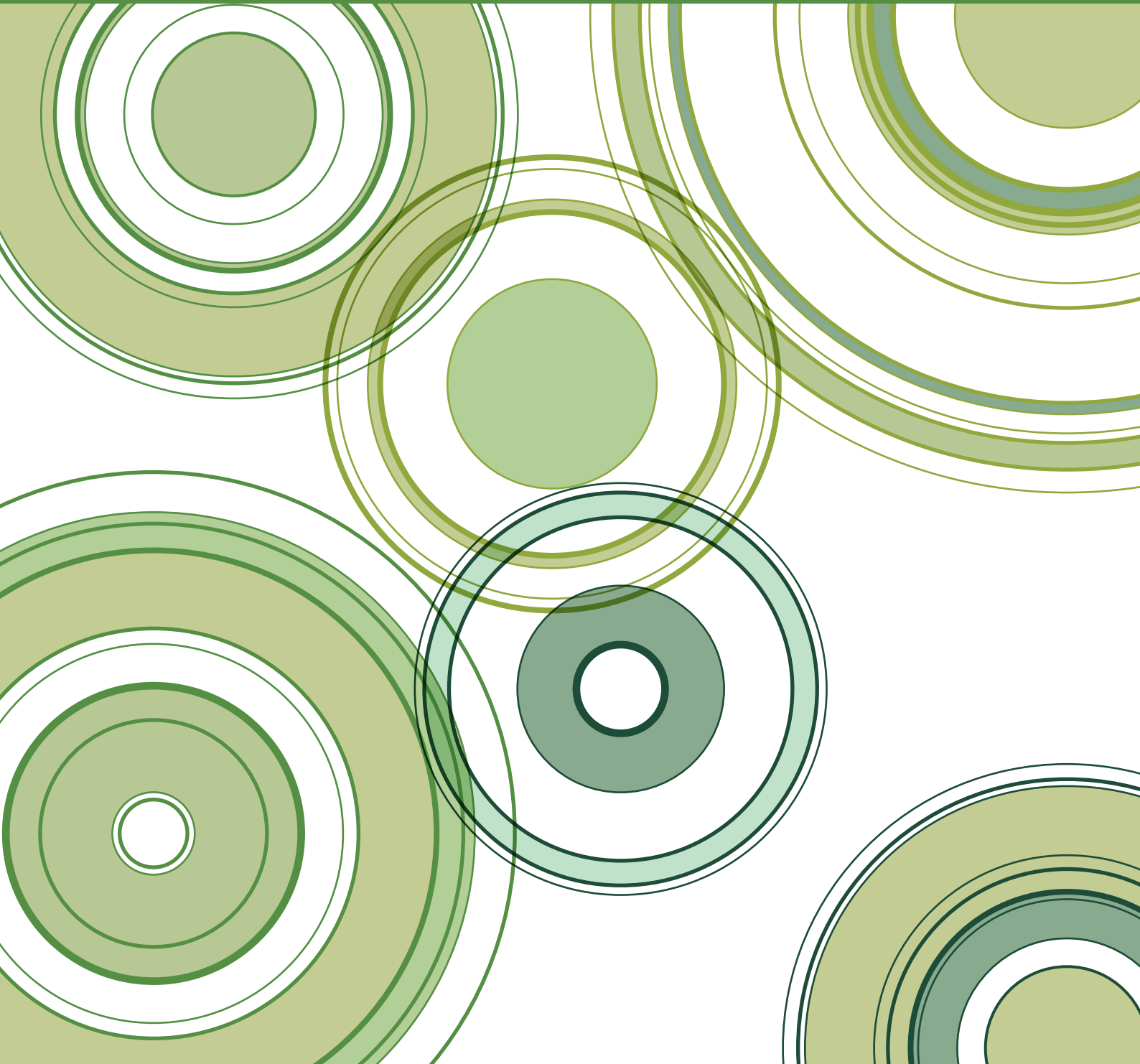


九州齒科學會雜誌

The Journal of The Kyushu Dental Society

Vol.78 | No.3 | September 2024

第78卷 第3号 令和6年9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つては、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

九州歯科学会雑誌投稿規定

九州歯科学会雑誌(以下、本誌)は、基礎・臨床研究および歯学・医学教育に関連した総説、原著、臨床報告(症例報告および症例シリーズ)、教育報告、トピックスおよびその他に分類される論文や記事を掲載します。論文は複数の査読者による査読を受け、最終的に編集長が掲載の採否を決定します(トピックスとその他は査読なし)。論文や記事が掲載決定(承認: アクセプト)されたら、順次J-Stageにオンライン掲載されます。

冊子体としては、年4回(1号:3月25日, 2号:6月25日, 3号:9月25日, 4号:12月25日)発行されます。発行日のおよそ1ヶ月前までにオンライン掲載された論文と記事は、1つのPDFファイルにまとめられ、学会雑誌として会員へメール送付されます。

本誌へ投稿するには、**すべての著者が本学会会員である必要があります(依頼原稿は除く)**。内容は未発表の和文または英文とします。所定のカバーレターと図を含むWord原稿ファイルをメールにて投稿してください(kds.zasshi@gmail.com)。原稿ファイルが大きすぎて送信できない場合はカバーレターのみ送信し、原稿ファイルの送付方法について事務局と相談してください。郵送での紙面原稿は原則受け付けません。

本誌へ投稿を考える際には、カバーレターと各種論文テンプレート(ひな形)を学会ホームページから事前にダウンロードしてください。コピー & ペーストではWord書式が崩れやすいので、テンプレートに直接書き込むようにしてください。学会ホームページの「投稿の手引き」および「患者プライバシー保護に関する指針」に必ず従ってください。ヒト実験および動物実験では、それぞれヘルシンキ宣言とNIHガイドラインに準拠し、各所属研究機関の倫理委員会にて承認を得ていないといけません。

許可番号やインフォームドコンセントについて必ず論文に記載してください。

投稿からオンライン掲載までの流れを下図にまとめています。初回投稿に不備があった場合は原稿が差し戻されますので、訂正して投稿をやり直してください。不備がないと原稿は受付され、論文番号が付与されて編集長、共同編集員、査読者へと原稿が渡されていきます。受付されてから責任著者への査読コメントが返って来るのに3週間は要します。査読コメントの内容によって2週間から半年の返答(リバイス)期限が設定されます。期限内に修正し、再投稿してください。掲載が承認されると10日程で校正用PDFが届きますので、48時間以内に返信してください。校正は1回のみで、内容の大幅な変更は認められません。

校正後の確定ページ数を基に、事務局から掲載料(APC: Article Processing Charge)を請求いたします。指定の銀行口座へ迅速に振り込んでください。振込確認後、J-Stageに論文が公開されます。依頼原稿に関しては、規定のページ数までは無料ですが、超えたページ数に関しては、掲載料が原則発生します。

不備なくメール投稿された日付を受付日とし、掲載承認のメールが送付された日付を受理日とします。掲載論文の著作権および複写権は九州歯科学会に帰属します。九州歯科学会はこれらの著作物をあらゆる媒体に掲載・出版する権利を有します。

本投稿規定は、編集委員会で審議の上、理事会で承認されたものです。2024年中盤より本投稿規定が大きく変更されていますので、過去の本誌論文を参考にする際には差異に注意してください。

九州歯科学会雑誌での査読システム



九州歯科学会雑誌

第78巻 第3号

(令和6年9月)

目 次

投稿規定 (OT00001)

総会報告 (OT00002)

奨励賞受賞者コメント (OT00003)

総説

九州歯科大学附属病院における小児歯科・矯正歯科の連携体制の現状 (RV00001)

..... 黒石加代子・川元 龍夫

九州歯科大学附属病院における顎変形症治療の連携治療の現状と今後
矯正歯科と口腔外科のコラボレーション (RV00002)

..... 鶴島 弘基

医療的ケア児への取り組みについて (RV00003)

..... 森川 和政

九州歯科大学附属病院口唇口蓋裂センターの現状と今後の展望 (RV00004)

..... 土生 学・水原 正博・早川 真奈
藤田 優子・緒方 祐子・藤井 航
森川 和政・川元 龍夫・吉岡 泉
笹栗 正明

臨床報告

KDU エンドクラウンバーセットを用いた大白歯エンドクラウン修復の一症例 (CR00001)

..... 加来 伸哉・渡辺 崇文・駒形 裕也
吉居 慎二・正木 千尋・池田 弘

教育報告

九州歯科学会雑誌における症例報告 —インフォームド・コンセントと論文構成— (ER00001)

..... 森本 泰宏・小野堅太郎

The Journal of the Kyushu Dental Society

Vol. 78 No. 3

Review

Current Status of Cooperation System Between Pediatric Dentistry and Orthodontics
in Kyushu Dental University Hospital (RV00001)

..... Kayoko Kuroishi, Tatsuo Kawamoto

Current Status and Future Prospects of the Jaw Deformity in the Kyushu Dental University Hospital.
Collaboration between orthodontics and oral surgery. (RV00002)

..... Hiroki Tsurushima

Approach for Children with Special Healthcare Needs (RV00003)

..... Kazumasa Morikawa

The current treatment and Future Prospects of the Cleft Lip and/or Palate Center,
Kyushu Dental University Hospital (RV00004)

..... Manabu Habu, Masahiro Mizuhara, Mana Hayakawa,

Yuko Fujita, Yuko Ogata, Wataru Fujii,

Kazumasa Morikawa, Tatsuo Kawamoto, Izumi Yoshioka,

Masaaki Sasaguri

Clinical Report

A Case Report of Molar Endocrown Restoration by Using KDU Endocrown Bur Set (CR00001)

..... Shinya Kaku, Takafumi Watababe, Yuya Komagata,

Shinji Yoshii, Chihiro Masaki, Hiroshi Ikeda

Educational Report

Case Reports for Journal of the Kyushu Dental Association

-Informed consent and the presentation- (ER00001)

..... Yasuhiro Morimoto, Kentaro Ono

第83回九州歯科学会総会報告

<https://kyu-dent-soc.com/?p=1760>

会長：森本 泰宏
出身校：九州歯科大学 1991年卒
所属：歯科放射線学分野

今回の学術大会では、多くの意義深い発表がなされ、活発な討議が行われたことに感謝しております。会員の皆様のご協力でなんとか無事に任期を全うし、いくつかの改善を行うことができたと思っております。具体的には会の存続が危ぶまれる財務状況から運営の抜本的な改革を行い、僅か3年間で赤字体質を脱却しました。九州歯科学会雑誌のJ-stageへの掲載により多くの研究者にその内容を拝読してもらえるようになりました。学生会員制度を導入したことで飛躍的に会員数が増え1000名を超える学会に成長しました。九州歯科学会の存続と機能を維持する上で重要な変革ができたものと考えています。これらも会員の皆様のご協力の賜物です。この場をお借りして心より御礼申し上げます。



総務：吉岡 泉
出身校：九州歯科大学 1991年卒
所属：口腔内科学分野

会員状況について報告します。正会員が353名(前年度380名)、学生会員が547名(前年度1名)、コデンタル・コメディカルが10名(前年度4名)、名誉会員が57名(前年度61名)、賛助会員が9社(前年度9社)です(令和6年3月31日現在)。小野理事の尽力で学生会員が飛躍的に増加しました。ありがとうございました。定例の理事会が3回、評議員会が1回(総会と同時開催)を行いました。



機関紙：瀬田 祐司
出身校：九州歯科大学 1992年卒
所属：解剖学分野

九州歯科学会雑誌は投稿論文の減少により、ここ数年、年2回の発行となっています。また、投稿論文も多くが、九州歯科学会でのシンポジストからのものであり、収益の面から学会に負担をかけている状態となっています。編集委員会でも、投稿論文をふやすためのいくつかの案が検討されていましたが、効果的な対策を行うことができず、担当理事として力が足りず申し訳ございませんでした。対策の1つとして、J-Stageでの論文公開を行いました。会員の皆様に投稿していただけるように、お願い申し上げます。



財務：小野 堅太郎
出身校：九州歯科大学 1999年卒
所属：生理学分野



学術：中島 啓介
出身校：九州歯科大学 1985年卒
所属：歯周病学分野

3年前、この任についた時、本会は10年で破産する財務状況でした。支出削減と収入増に取り組みつつ、会費未納の追加請求を続け、未納者は数%まで減っています。さらには、断腸の思いで九歯大教員の会費を6千円から1万円に上げさせていただきました。そのおかげで、前年度決算ではようやく黒字決算となりました。この黒字分を活用し、九州歯科学会雑誌と学術大会の充実が図れるよう予算案を組んでおります。今季にて財務の任を降ります。会員の皆さん、ありがとうございました。

昨年度はオンライン配信でしたが、今年度の学術大会はハイブリッド形式(対面・オンライン配信)での開催となりました(およそ130名の参加)。ハイブリッド形式での開催経験はないため大変不安でしたが、可能な限り費用を安価にするため、全て自前で運営しました。生体材料学の池田先生と事務局の阿比留さんの強力なサポートのお陰で、なんとか盛会に終わることが出来ました。今回の開催で得られたノウハウを来年度の学術大会にも役に立てて頂ければ幸いです。

2023 年度決算報告

(収 入)

(単位:円)

| 費目 | 令和5年度予算額 | 令和5年度決算額 | 差異 | 執行率 | 備考 |
|--------|------------|------------|-----------|------|-------------------|
| 会費 | 2,974,000 | 2,624,000 | ▲ 350,000 | 88% | 前79% |
| 教員 | 1,130,000 | 1,090,000 | ▲ 40,000 | 96% | 前85%:4未納 |
| 一般 | 1,320,000 | 1,338,000 | 18,000 | 101% | 前89%:22未納 |
| コデンタル | 4,000 | 20,000 | 16,000 | 500% | 前50%:1未納 |
| 未納金回収 | 520,000 | 176,000 | ▲ 344,000 | 34% | |
| 学生会員 | 0 | 0 | | | |
| 名誉会員 | 0 | 0 | | | |
| 賛助会費 | 570,000 | 520,000 | ▲ 50,000 | 91% | 1社未納 |
| 総会参加費 | 500,000 | 473,000 | ▲ 27,000 | 95% | |
| 同窓会助成金 | 300,000 | 300,000 | 0 | 100% | |
| 投稿掲載料 | 240,000 | 254,100 | 14,100 | 106% | 76巻(3,4),77巻(1,2) |
| 雑収入 | 119,157 | 121,812 | 2,655 | 102% | |
| 預金利息 | 86 | 91 | 5 | 106% | |
| その他 | 119,071 | 121,721 | 2,650 | 102% | 著作権料等 |
| 小計 | 4,703,157 | 4,292,912 | ▲ 410,245 | 91% | |
| 前年度繰越金 | 10,837,778 | 10,837,778 | - | - | |
| 合計 | 15,540,935 | 15,130,690 | ▲ 410,245 | 97% | |

監査の結果、上記決算額に相違ないことを確認いたしました。

令和6年 4月 19日
九州歯科学会 監事

吉野 賢一

竹内 弘

| (支 出) | | (単位:円) | | | | |
|-----------|------------|------------|--------------|------|------------------|--|
| 費目 | 令和5年度予算額 | 令和5年度決算額 | 差異 | 執行率 | 備考 | |
| 雑誌刊行費 | 420,000 | 198,110 | ▲ 221,890 | 47% | 76巻(3A)、77巻(1.2) | |
| 報奨費 | 112,310 | 35,165 | ▲ 77,145 | 31% | | |
| 主催講演会 | 51,760 | 0 | ▲ 51,760 | 0% | 講演料の受取辞退 | |
| 公認会計士 | 30,550 | 35,165 | ▲ 4,615 | 115% | 税務相談を追加 | |
| その他 | 30,000 | 0 | ▲ 30,000 | 0% | | |
| 総会費 | 670,000 | 406,345 | ▲ 263,655 | 61% | | |
| 会場(ウェビナー) | 0 | 0 | 0 | | | |
| 謝礼・賞金 | 150,000 | 100,165 | ▲ 49,835 | 67% | 謝礼金の減額 | |
| 抄録(送付込) | 500,000 | 306,180 | ▲ 193,820 | 61% | メール送付により削減 | |
| その他 | 20,000 | 0 | ▲ 20,000 | 0% | | |
| 会議費 | 100,000 | 10,000 | ▲ 90,000 | 10% | 弁当代、懇親会の中止 | |
| 負担金 | 50,550 | 50,550 | 0 | 100% | 日本歯学系学会協議会 会費 | |
| 事務費 | 765,330 | 588,862 | ▲ 176,468 | 77% | | |
| 通信費 | 450,000 | 332,875 | ▲ 117,125 | 74% | メール送付により削減 | |
| 印刷費 | 50,000 | 50,756 | ▲ 756 | 102% | 未納請求、学外への学会開催案内等 | |
| 文具費 | 15,000 | 14,881 | ▲ 119 | 99% | | |
| 備品費 | 250,330 | 190,350 | ▲ 59,980 | 76% | ノートパソコン購入 | |
| 人件費 | 2,218,738 | 1,909,091 | ▲ 309,647 | 86% | 前期常勤、後期パート | |
| 基本給 | 1,600,800 | 1,535,144 | ▲ 65,656 | 96% | 最低賃金を下回る前に時給を上げた | |
| 通勤手当 | 132,000 | 59,340 | ▲ 72,660 | 45% | | |
| 社会・労働保険 | 282,538 | 155,729 | ▲ 126,809 | 55% | | |
| 賞与 | 133,400 | 92,218 | ▲ 41,182 | 69% | 半額のみ | |
| 退職慰労金 | 0 | 50,000 | ▲ 50,000 | | | |
| 残業代他 | 70,000 | 16,660 | ▲ 53,340 | 24% | 勤務時間内に会議を行った | |
| 旅費 | 4,850 | 0 | ▲ 4,850 | 0% | | |
| 賃借料 | 191,159 | 189,149 | ▲ 2,010 | 99% | | |
| 光熱水費 | 151,772 | 122,319 | ▲ 29,453 | 81% | | |
| 雑費 | 18,448 | 54,725 | ▲ 36,277 | 297% | 会費徴収手数料(コンビニ・口座) | |
| 小計 | 4,703,157 | 3,564,316 | ▲ 1,138,841 | 76% | | |
| 予備費 | 10,837,778 | 0 | ▲ 10,837,778 | 0% | | |
| 次年度繰越金 | 0 | 11,566,374 | ▲ 11,566,374 | | | |
| 合計 | 15,540,935 | 15,130,690 | ▲ 410,245 | 97% | | |

2023年度財産目録

◇令和6年度繰越金内訳◇

| 項目 | 内訳(単位:円) | 支店名 | 口座番号 | 口座名義 | 用途 |
|----------|------------|------|---------------|------------------|------------|
| 現金 | 251,401 | | | | |
| 西日本シティ銀行 | 10,239,617 | 室町支店 | 1190512 | 九州歯科学会財務理事 小野堅太郎 | 預金専用 |
| 西日本シティ銀行 | 391,418 | 室町支店 | 0770958 | 九州歯科学会財務理事 小野堅太郎 | 支出専用 |
| 福岡銀行 | 433,978 | 小倉支店 | 892851 | 九州歯科学会財務理事 小野堅太郎 | その他収入・大学取引 |
| ゆうちょ銀行 | 255,000 | - | 01700-5-32794 | 九州歯科学会 | 会費納入 |
| 小計 | 11,571,414 | | | | |
| 預り金 | -5,040 | | | | 雇用保険 |
| 合計 | 11,566,374 | | | | |

2024 年度予算案

(単位:円)

(収入)

| 費目 | R5年度決算額 | R5年度予算額 | R6年度予算額 | 予算差異 | 備考 |
|--------|------------|------------|------------|-----------|---------------------|
| 会費 | 2,624,000 | 2,974,000 | 2,774,000 | ▲ 200,000 | |
| 教員 | 1,090,000 | 1,130,000 | 1,120,000 | ▲ 10,000 | 113→112名(100%) |
| 一般 | 1,338,000 | 1,320,000 | 1,458,000 | 138,000 | 265(83%)→243名(100%) |
| コデンタル | 20,000 | 4,000 | 22,000 | 18,000 | 4→11名(100%) |
| 未納金回収 | 176,000 | 520,000 | 174,000 | ▲ 346,000 | 27名 |
| 学生会員 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 名誉会員 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 賛助会費 | 520,000 | 570,000 | 620,000 | 50,000 | 計9社(内1社2年分) |
| 総会参加費等 | 473,000 | 500,000 | 500,000 | 0 | |
| 同窓会助成金 | 300,000 | 300,000 | 200,000 | ▲ 100,000 | 減額の通知あり |
| 投稿掲載料 | 254,100 | 240,000 | 260,000 | 20,000 | 77巻(3.4)+78巻(1.2) |
| 雑収入 | 121,812 | 119,157 | 119,157 | 0 | |
| 預金利息 | 91 | 86 | 86 | 0 | |
| その他 | 121,721 | 119,071 | 119,071 | 0 | |
| 小計 | 4,292,912 | 4,703,157 | 4,473,157 | ▲ 230,000 | |
| 前年度繰越金 | 10,837,778 | 10,837,778 | 11,566,374 | 728,596 | |
| 合計 | 15,130,690 | 15,540,935 | 16,039,531 | 498,596 | |

(単位:円)

(支出)

| 費目 | R5年度決算額 | R5年度予算額 | R6年度予算額 | 予算差異 | 備考 |
|---------|------------|------------|------------|-----------|-------------------|
| 雑誌刊行費 | 198,110 | 420,000 | 400,000 | ▲ 20,000 | 77巻(3.4)+78巻(1.2) |
| 報奨費 | 35,165 | 112,310 | 112,310 | 0 | |
| 主催講演会 | 0 | 51,760 | 51,760 | 0 | |
| 公認会計士 | 35,165 | 30,550 | 30,550 | 0 | |
| その他 | 0 | 30,000 | 30,000 | 0 | |
| 総会費 | 406,345 | 670,000 | 536,180 | ▲ 133,820 | |
| 会場 | 0 | 0 | 30,000 | 30,000 | ハイブリッド開催(301にて) |
| 謝礼・賞金 | 100,165 | 150,000 | 150,000 | 0 | |
| 抄録(送付込) | 306,180 | 500,000 | 306,180 | ▲ 193,820 | |
| その他 | 0 | 20,000 | 50,000 | 30,000 | 演者旅費等 |
| 会議費 | 10,000 | 100,000 | 100,000 | 0 | |
| 負担金 | 50,550 | 50,550 | 50,550 | 0 | 日本歯学系学会協議会 |
| 事務費 | 588,862 | 765,330 | 698,512 | ▲ 66,818 | |
| 通信費 | 332,875 | 450,000 | 332,875 | ▲ 117,125 | |
| 印刷費 | 50,756 | 50,000 | 50,756 | 756 | |
| 文具費 | 14,881 | 15,000 | 14,881 | ▲ 119 | |
| 備品費 | 190,350 | 250,330 | 300,000 | 49,670 | ハイブリッド機材購入 |
| 人件費 | 1,909,091 | 2,218,738 | 1,619,340 | ▲ 599,398 | 雇用形態の変更により |
| 基本給 | 1,535,144 | 1,600,800 | 1,470,000 | ▲ 130,800 | |
| 通勤手当 | 59,340 | 132,000 | 59,340 | ▲ 72,660 | |
| 社会・労働保険 | 155,729 | 282,538 | 20,000 | ▲ 262,538 | 労働保険のみ |
| 賞与 | 92,218 | 133,400 | 50,000 | ▲ 83,400 | |
| 退職慰労金 | 50,000 | - | - | - | |
| 残業代他 | 16,680 | 70,000 | 20,000 | ▲ 50,000 | 勤務時間内に会議設定 |
| 旅費 | 0 | 4,850 | 0 | ▲ 4,850 | |
| 賞借料 | 189,149 | 191,159 | 189,149 | ▲ 2,010 | |
| 光熱水費 | 122,319 | 151,772 | 122,319 | ▲ 29,453 | |
| 雑費 | 54,725 | 18,448 | 54,725 | 36,277 | |
| 小計 | 3,564,316 | 4,703,157 | 3,883,085 | ▲ 820,072 | |
| 予備費 | 0 | 10,837,778 | 12,156,446 | 1,318,668 | |
| 次年度繰越金 | 11,566,374 | - | - | - | |
| 合計 | 15,130,690 | 15,540,935 | 16,039,531 | 498,596 | |

新評議員

佐藤 毅(歯科衛生士育成ユニット)

新名誉会員

園木 一男(多職種連携推進ユニット)

細川 隆司(口腔再建リハビリテーション学分野)

中島 秀彰(外科学分野)

渡邊 誠之(歯科侵襲制御学分野)

新理事

会長：森本 泰宏(歯科放射線学分野)

副会長・総務(常任)：安細 敏弘(地域健康開発歯学分野)

副会長・機関誌(常任)：小野 堅太郎(生理学分野)

財務(常任)：吉野 賢一(共通基盤部門)

学術(常任)：古株 彰一郎(分子情報生化学分野)

広報：吉居 慎二(LD教育推進学分野)

会則：福泉 隆喜(共通基盤部門)

優秀発表賞：豊野 孝(LD教育推進学分野)

多職種連携推進：船原 まどか(歯科衛生士育成ユニット)

ICT：池田 弘(生体材料学分野)

学外：田中 徹(北地区歯科医師会)

学外：小松 智成(同窓会学術担当理事)

新監事

北村 知昭(口腔保存治療学分野)

有吉 渉(感染分子生物学)

顧問

栗野 秀慈(九州歯科大学学長)

編集委員

編集長：小野 堅太郎(生理学分野)

副編集長：秋房 住郎(多職種連携推進ユニット)

池田 弘(生体材料学分野)

近藤 祐介(口腔再建リハビリテーション学分野)

槇原 絵理(顎口腔欠損再構築学分野)

表彰選考委員

委員長：豊野 孝(LD教育推進学分野)

池田 弘(生体材料学分野)

白井 通彦(歯周病学分野)

鷲尾 絢子(口腔保存治療学分野)

有吉 渉(感染分子生物学分野)

正木 千尋(口腔再建リハビリテーション学分野)

**新会長**：森本 泰宏**出身校**：九州歯科大学 1991年卒**所属**：歯科放射線学分野

九州歯科学会は日本学術会議が認定する歯科の包括的な学術団体です。90年余の長い歴史と伝統があります。これまでの歴史と伝統を継承しながら、本学会がその機能を永続的に発揮できるように学会運営を果たしていきたいと考えております。具体的には、本学会の存在価値を認識してもらい、そのプレゼンスを高めたいと考えております。並行して経営基盤を更に改善し、安定した学会運営ができるよう務めて参りたいと思っております。

本学会の存在価値は多岐にわたりますが、その中で重要なものは二つです。一つは若手研究者の発表の場を提供することです。アットホームな雰囲気の中で学会発表や論文を作成するという経験を若手研究者に提供することが九州歯科学会の大きな役割であると思います。もう一つは学際的研究のシーズを作り出し、歯科医学に貢献できる研究の第一歩を作り出すことです。本誌は専門学会の雑誌とは異なり、学際的な内容が掲載されています。これをシーズにして会員相互でのより深い研究が始まるきっかけを取り持てるのではないかと考えています。

一方で、この3年間でバランスシートが改善されたとはいえ、本学会は財政面で安定した運営が成されているとはいえません。そこで、今後永続的に学会が存続していくように財政基盤のさらなる強化を図りたいと考えております。具体的には会員数を増やし、それに伴う収入を確保します。九州歯科大学と関係する各種団体とも連携してWin-Winの関係を構築する中で財政的協力を得たいと思っております。歯科医院をご開業されておられる先生にも興味を抱き出席して貰える学会や雑誌を目指したいと考えております。このような改革を通して九州歯科学会の存在価値が未来永劫に繋がっていくよう努力いたします。

第83回九州歯科学会優秀発表賞



【口頭発表】

受賞演題：メントールは口腔領域において疼痛と鎮痛の相反する作用を示す
福崎 まり(顎口腔機能矯正学分野・生理学分野 九州歯科大学)

受賞演題：味覚受容体T1R3はp38リン酸化を介して破骨細胞分化を促進する
吉村 杏奈(顎口腔機能矯正学分野・分子情報生化学分野 九州歯科大学)

受賞演題：BMP-3bはBMPシグナルを介して骨芽細胞分化と骨量を負に制御する
児玉 奈央(口腔内科学分野・分子情報生化学分野 九州歯科大学)

【ポスター展示発表】

受賞演題：低濃度フッ化水素アンモニウム水溶液を用いたガラスセラミック用エッチャントの開発
三浦 綾子(口腔再建リハビリテーション学分野・生体材料学分野 九州歯科大学)

受賞演題：地域在住高齢者における咀嚼機能と肥満，サルコペニアおよびサルコペニア肥満との
関連についての検証
白木 光(健康開発歯科学分野 九州歯科大学)

受賞演題：ラットを用いた硬さ弾力物性認知評価法の開発
若尾 拓俊(顎口腔機能矯正学分野・生理学分野 九州歯科大学)

受賞演題：味蕾細胞の分化における間葉系細胞の関与について
高久(田ノ上) 並紀(顎口腔機能矯正学分野・解剖学分野 九州歯科大学)



名前：福崎 まり
出身：九州歯科大学 2020年卒
現在の所属：顎口腔機能矯正学分野・
 生理学分野 九州歯科大学

この度は、九州歯科学会優秀発表賞(口頭発表)という名誉ある賞を賜り、大変光栄に存じます。まずは、この研究を支えてくださった指導教官や共同研究者の皆様にご心より感謝申し上げます。

本研究で注目しているメントールは、歯磨き粉や湿布などの身近なものに使用されています。メントールの鎮痛作用メカニズムを解明することで、口腔内での疼痛抑制に役立てればと考えています。ちなみに私の実験結果から言うと、カプサイシン入りの辛い食べ物を食べたときに、ミントの入っている飴や冷えた水や氷を口に含むと辛さが抑制されます。ぜひ試してみてください。

今回の受賞を励みに研究を進め、歯科医療の発展に貢献できるよう精進して参ります。ありがとうございました。



名前：吉村 杏奈
出身：九州歯科大学 2020年卒
現在の所属：顎口腔機能矯正学分野・
 分子情報生化学分野 九州歯科大学

この度は優秀発表賞(口頭発表)を賜り、誠にありがとうございます。顎口腔機能矯正学分野、分子情報生化学分野の先生方の日々の熱心な御指導・御支援のおかげで、このような賞を頂くことができました。心より感謝申し上げます。

今回の口頭発表を通じて、多くの貴重なフィードバックを頂き、自分の研究に対する理解が一層深まりました。また、さまざまな課題や新たな視点を発見することができ、大変有意義な経験となりました。今後も課題解決に努め、さらなる研究の深化を図っていけるよう精進したいと思います。

研究を進める中で、なにもかもうまくいかず、挫けそうになることもあります。今回の受賞は大変励みになりました。今後も一層努力を重ねていきたいと思っております。ありがとうございました。



名前：児玉 奈央
出身：九州歯科大学 2020年卒
現在の所属：口腔内科学分野・分子情報生化学分野 九州歯科大学

この度は九州歯科学会優秀発表賞(口頭発表)という素晴らしい賞を頂き、誠にありがとうございます。大変光栄に存じます。

研究を進めるにあたり多くのご指導やご助言をいただきました吉岡教授、古株教授をはじめ、口腔内科学分野、分子情報生化学分野の先生方に深く御礼申し上げます。

今回の発表を通して自分の研究における課題点を知ることができ、大変勉強になったと感じております。今後もこの賞に恥じぬよう、そして今回頂いたご意見を参考に、さらに努力してまいります。ありがとうございました。



名前：三浦 綾子
出身：九州歯科大学 2021年卒
現在の所属：口腔再建リハビリテーション学分野・生体材料学分野 九州歯科大学

この度は九州歯科学会ポスター展示発表において、優秀発表賞を賜り大変光栄に存じます。

今回の発表にあたりご指導いただいた池田先生、永松先生、正木先生をはじめ、生体材料学分野、口腔再建リハビリテーション学分野の先生方に、深く感謝申し上げます。

また、今回このような貴重な発表の機会を与えてくださった運営事務局の皆様にもお礼申し上げます。

今回のポスター発表を通し、学会に参加された他分野の先生方から多角的なご質問をいただいたことで、自分のプレゼンの改善点や今後の研究の課題が見つかり、大変良い刺激と学びを得ることができました。

今回の受賞を励みに今後も研究に精進し、歯科の学問と臨床への貢献ができるよう努力を重ねていきたいと思っております。ありがとうございました。



名前：白木 光
出身：福岡歯科大学 2019年卒業
現在の所属：健康開発歯科学分野 九州歯科大学

この度、九州歯科学会のポスター優秀発表賞という素晴らしい賞を頂き、大変光栄に思います。

安細先生をはじめ、共同演者としてご指導いただきました角田先生、細川先生、正木先生に深く感謝申し上げます。

また、ポスターセッションにおきまして、研究の課題点などについて先生方から貴重なご意見をいただき大変勉強になりました。

今後も、この受賞を励みに、頂いた意見を参考にさせていただきます、研究を行っていききたいと思います。



名前：高久(田ノ上) 並紀
出身：鹿児島大学 2021年卒
現在の所属：顎口腔機能矯正学分野・解剖学分野 九州歯科大学

この度は、ポスター優秀発表賞という大変名誉ある賞を頂きまして、誠にありがとうございます。畏れ多い気持ちと同時に身が引きしめる思いでいっぱいです。

研究の内容は、味蕾の分化における間葉系細胞の関与についてです。COVID-19の影響からも、味覚障害は現在大変注目されています。ご飯を美味しく食べられる事、そのメカニズムの解明に少しでも貢献していけたらと思います。

最後に、これまでの研究において、多大なるご指導を賜りました恩師の先生方に心より感謝申し上げます。

今回の受賞を励みに、今後も精進して参りたいと思います。ありがとうございました。



名前：若尾 拓俊
出身：九州歯科大学 2019年卒
現在の所属：顎口腔機能矯正学分野・生理学分野 九州歯科大学

この度、九州歯科学会の発表においてポスター優秀発表賞をいただき、誠にありがとうございます。このような名誉ある賞をいただき、大変光栄に存じます。

今回の発表を通じて、自身の研究への理解を更に深めることができた反面、聞き手に自分の考えていることを伝えることの難しさを痛感し、今後の課題も見つけることができました。

この成果は、一重にお世話になった先生方のご指導のおかげです。また、貴重な発表の機会をいただきました運営事務局の皆様にも心より感謝申し上げます。

今回の受賞を励みに、今後も更なる研究の発展を目指して精進してまいります。今後も努力を惜しまず、より多くの方々に貢献できる研究を続けていきたいと考えております。引き続き、ご指導ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。



Review (総説)

**Current Status of Cooperation System
Between Pediatric Dentistry and Orthodontics
in Kyushu Dental University Hospital**

九州歯科大学附属病院における
小児歯科・矯正歯科の連携体制の現状

Kayoko Kuroishi, Tatsuo Kawamoto
黒石 加代子・川元 龍夫

Division of Orofacial Functions and Orthodontics, Kyushu Dental University, Fukuoka.
九州歯科大学顎口腔機能矯正学分野, 福岡.

Received: 11 Jul 2024 Accepted: 18 Jul 2024 Published online: 28 Aug 2024

Corresponding: Kayoko Kuroishi (E-mail: kayo-na@kyu-dent.ac.jp)
2-6-1, Manazuru, Kukurakita-ku, Kitakyushu, Fukuoka 803-8580, Japan
〒803-8580 福岡県北九州市小倉北区真鶴2-6-1

Treating patients on a per-oral basis requires not only extensive knowledge, but also specialized expertise and advanced skills, and collaboration among departments is essential. Particularly dental problems in childhood are closely related to growth and development, and it is important to detect and treat them at an early stage. Pediatric dentistry focuses primarily on oral health and the management of the normal replacement and deciduous teeth to permanent teeth, while Orthodontics is responsible for problems related to malocclusion and jaw development. These dental fields are closely interrelated and can provide comprehensive dental care by working together. However there are very few medical institutions where pediatric dentistry and orthodontics cooperate mutually.

Therefore, in September 2015, our University Hospital established the "Growth and Development Conference" to provide appropriate treatment in accordance with the growth and development of patients through collaboration between pediatric dentistry and orthodontics. The conference is held regularly, approximately 8-11 times a year, where dentists in both departments exchange and

share information. Initially, the conference was held in a face-to-face format, but due to COVID-19, it was switched to a remote meeting format in April 2020. Additionally the conference provides academic training (caries, impacted teeth, oral myofunctional therapy, how to deal with patients with disabilities etc.), case studies, and training on health insurance system.

This paper describes the current status of cooperation system between pediatric dentistry and orthodontics at the Kyushu Dental University Hospital, and the treatment of impacted teeth, which is a frequent case of collaboration.

Keywords: Pediatric Dentistry, Orthodontics, Cooperation System, Pediatric patients, impacted teeth

患者を一口腔単位で治療するためには幅広い知識だけでなく、専門性や高い技術を必要とし診療科間の連携が必須である。特に小児期における歯科の問題は成長と発達に密接に関連し、早期に発見・対処することが重要である。小児歯科では、主に口腔の健康管理や乳歯から永久歯への正常な交換の観察に焦点を当てており、矯正歯科では不正咬合や顎の発育に関する問題を治療として

扱っている。これらの歯科領域は密接に関わり合い、連携を取ることで総合的な歯科医療を提供することが可能となる。しかしながら小児歯科と矯正歯科が連携体制をとる医療機関は極めて少ない。

そこで九州歯科大学附属病院では小児歯科と矯正歯科が協働し患者の成長と発達に合わせた適切な治療を提供できるよう、2015年9月より小児歯科・矯正歯科によるカンファレンス『成長発育系カンファレンス』を立ち上げた。カンファレンスは、年に8～11回程度の頻度で定期的開催し、小児歯科と矯正歯科が情報の交換・共有を行っている。当初は対面方式で開催していたが、COVID-19の影響で2020年4月からリモート会議方式に切り替えた。また、齲蝕、埋伏歯、口腔筋機能療法、障がいのある患者への対応方法等の学術的研修、症例検討、公的医療保険に関する研修を行っている。

本稿では、九州歯科大学附属病院における小児歯科と矯正歯科の連携体制の現状、連携症例として頻度の高い埋伏歯について述べる。

キーワード:小児歯科, 矯正歯科, 連携体制, 小児患者, 埋伏歯

1. 緒言

小児期患者において、歯科の二大疾患の一つである齲蝕は近年減少傾向にあり、もう一つの疾患である歯周病は増加傾向にある^{1, 2)}。いずれの歯科疾患も医療体制の整備や学校歯科保健の取り組みによってある程度予防できると考えられる。しかしながら、小児期患者には、その他に歯列・咬合の異常、歯や口腔軟組織の異常、口腔機能発達不全などがあり、それらに対しても対応が求められている。12～15歳で叢生のある患者は27.6%であり、歯並びに異常のある小児は一定数存在している¹⁾。また、矯正歯科治療の経験のある患者の割合は、5～9歳で8.9%、10～14歳で21.3%であった²⁾。これらの疾患は予防することが比較的困難であり、小児歯科と矯正歯科の連携が必要となることがしばしばある。小児期に、機能と形態を備えた咬合を確立することで長期にわたるQOLが獲得できると考える。

そこで、九州歯科大学附属病院(以下、当院と記載)の小児歯科と矯正歯科の連携体制および連携症例で頻度の高い埋伏歯について述べる。

2. 小児歯科と矯正歯科の現状

1) 小児期の患者の特徴

小児期における歯科の問題は、成長と密接に関連

しており、顎の成長に関する問題、永久歯の埋伏や萌出方向異常については、可及的に早期に発見し、適切なタイミングで介入することが大切である。また、患者の口腔清掃状況、カリエスリスクは、保護者の影響を受けやすく、家庭環境の問題にも配慮しなければならない。さらに、患者以外に、保護者の存在があり、三者間の密接な関係におけるコミュニケーションを通じ、治療への理解や協力を促進するために努める必要がある。

小児期の患者の特徴についてはどの要素においても小児歯科と矯正歯科の共通認識が必要であり、両科を受診する症例においては、密接な連携体制を必要とし、それが達成させることによって、総合的でより高度な歯科医療を提供することが可能となると考えられる。

2) 小児歯科の治療内容

小児歯科では、成長に伴って変化に富む小児期の患者を対象に乳歯列期、混合歯列期、永久歯列期の口腔の健康管理および治療、特に定期検診では齲蝕、歯肉炎以外に、永久歯への正常な交換の観察を行っている。具体的に、予防的アプローチ(フッ化物塗布、口腔清掃指導)、口腔機能発達不全症の対応(口腔筋機能療法(MFT))、齲蝕治療、先天性欠如や欠損部位に対する補綴(小児義歯)、乳歯・永久歯の抜去、小帯、歯肉切除等の外科処置、埋伏歯の開窓・牽引、唇顎口蓋裂の治療など、保存、補綴、口腔外科の非常に幅広く多岐にわたる治療内容を担当している。

3) 矯正歯科の治療内容

矯正歯科では、子供から大人までの幅広い年齢層における不正咬合の治療を行っている。特に、小児期の患者においては、咬合や顎の発育に問題のある不正咬合の治療や、永久歯萌出異常の治療を行っている。不正咬合の治療(骨格性、機能性、歯性)(下顎前突、上顎前突、交叉咬合、過蓋咬合、開咬、叢生、空隙歯列)、口腔習癖の改善(口腔筋機能療法)、埋伏歯・異所萌出の萌出誘導、唇顎口蓋裂の治療を担当している。

4) 小児歯科と矯正歯科の連携

不正咬合の治療中において、しばしば口腔内に固定式矯正装置が装着されるため、口腔内清掃が難しくなる。口腔清掃指導やフッ化物塗布を中心とした小児歯科と矯正歯科の連携がとられる。また、矯正歯科における叢生の治療であれば、小児歯科へ小臼歯の抜去を依頼し、先天性欠如を伴う空隙歯列の治

療であれば、成人に達するまで小児義歯による補綴を小児歯科に依頼する。

一方、埋伏歯や異所萌出の治療については、埋伏歯による隣在歯の歯根吸収や、後から萌出してくる永久歯の影響によって埋伏状態がさらに悪化することがあるため、他の不正咬合の治療に比較し早期発見、適切な時期への介入が必要となる。小児歯科での注意深い定期検診の診察から、埋伏歯が発見され、矯正歯科に院内紹介されるケースがしばしばある。小児歯科ではすでに、診断のために必要なパノラマエックス線写真やエックス線CTなどの画像検査を実施し、埋伏歯の牽引が必要かどうかの判断をしている場合もあるが、牽引が必要か判断の悩ましい場合には、小児歯科と矯正歯科の歯科医師が一緒に診察し判断していることも少なくない。

患者を一口腔単位で治療するためには、それぞれの診療科の専門性や高い技術が必要であり、診療科間の連携が必須であると思われる。

3. 成長発育系カンファレンス

そこで、当院では、小児歯科と矯正歯科が協働し、患者の成長と発達に合わせた適切な治療を提供できるよう、2015年9月より、小児歯科・矯正歯科によるカンファレンス『成長発育系カンファレンス』を立ち上げた。

カンファレンスは、夏休みや春休みの繁忙期を避け、年に8～11回程度の頻度で定期的で開催している。(月曜日開催、13時～、1時間程度)当初の実施方法は、対面方式であったが、COVID-19の影響により、2020年4月から実施方法をリモート会議方式に切り替えた。参加者数が増加したことや、スライドや症例の供覧の際に自身のパソコンで閲覧しやすいこと、会議室の確保が不要であることから、現在もリモート会議方式を継続して

いる。カンファレンス内で実施している、学術的研修、症例検討会、公的医療保険(以下、保険と記載)研修について述べる。

1) 学術的研修

小児歯科と矯正歯科の両診療科に必要な情報を共有するため学術的研修会を開催している。これまで、行った研修内容は、学会でのトピックス、齲蝕、埋伏歯、口腔筋機能療法、障がいのある患者への対応方法、乳歯の歯内療法、エナメル質形成障害、酸蝕症、外傷歯、歯内歯、中心結節、先天性多数歯欠如、小帯異常、埋伏歯に伴う永久歯前歯の歯根吸収、口腔筋機能療法、口腔習癖と不正咬合、障がいのある患者の対応、舌下免疫療法中の患者における注意点であった。

2) 症例検討会

症例検討会は、主に小児歯科と矯正歯科の連携症例を検討しており、本カンファレンス内で検討した全症例の内、両診療科の連携症例が95.9%を占めていた(Figure 1)。2016～2023年の間で、平均18.9症例/年、毎回2～3症例を検討した。症例の内容として、一期治療(乳歯列期や混合歯列期に成長発育や歯の萌出・交換の誘導などを目的として行う治療)が最も多く54.7%(埋伏歯の症例が33.5%、埋伏歯以外の不正咬合21.2%)、治療の経過報告4.7%、二期治療(永久歯列期において、マルチブラケット装置などを用いて、上下顎歯列全体の移動を行い正常咬合に導く治療)23.5%、6歯以上の先天性部分性無歯症6.5%、先天異常のある患者4.7%であった(Figure 1)。一期治療の中では、埋伏歯の症例が多い傾向があった。

症例検討会で、治療方針や治療方法の確認、抜歯部位の依頼、口腔軟組織の異常等に対する処置の必

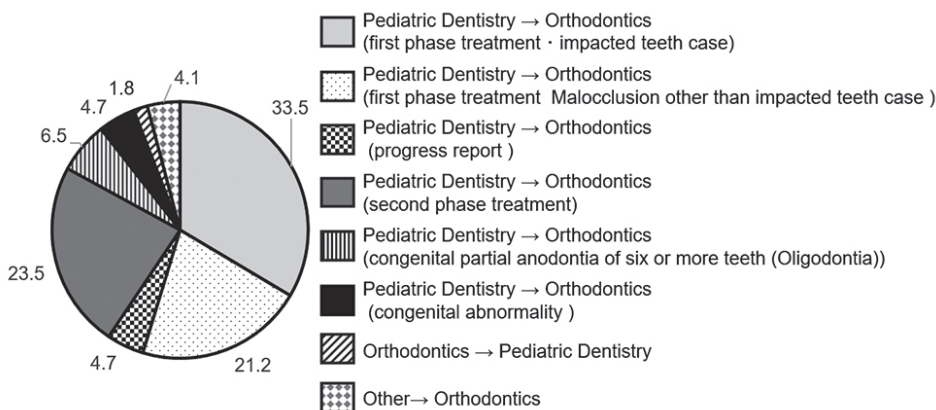


Figure 1: The breakdown of cases reviewed (September 2015 - December 2023). Pediatric and orthodontic collaborative cases mainly were reviewed, accounting for 95.9% of all cases reviewed during the conference. First phase treatment was the most common type of case, among them, there tended to be more cases of impacted teeth.

要性についてディスカッションしている。特に、自閉症スペクトラムなどで注意を要するような特性のある患者、口腔内清掃状況が不良の患者、配慮を必要とする家庭環境や複雑な事情の患者は、特に情報共有を強化している。

3) 保険研修

両診療科に關係する保険項目等の要件に関する研修も行っている。例として、保険装置、口腔機能発達不全症(小児口腔機能管理加算)、歯科矯正相談等の項目について、算定要件、病院内での運営について検討している。

また、厚生労働大臣が定める疾患に起因する不正咬合の治療は保険適応となるため、鎖骨頭蓋異形成症、成長ホルモン分泌不全性低身長症、第一第二鰓弓症候群、色素失調症、6歯以上の先天性部分性無歯症等の症例については、本カンファレンス内で積極的に提示し、先天性疾患に起因する不正咬合の診断に役立て、保険適応となる症例を把握し、患者へ

適切な情報を円滑に提供できるように努めている。

4. 当院矯正歯科の患者の傾向

1) 当院矯正歯科の新規相談患者数の変化

2017年と2020年は他の年よりも、新規の矯正相談患者数は若干少なかったが(2017年は292人/年、2020年は299人/年)、2021年以降は年間400人を超え、徐々に増加傾向を認め、平均約365人/年の患者が、矯正相談に来院していた(Figure 2)。2017年は特定共同指導、2020年はCOVID-19が矯正相談患者数に影響を与えたと示唆された。

また、月別の当院矯正歯科の新規相談患者数は、8月が最も多く54.4人/月で、次に3月が44.1人/月で多かった(Figure 3)。平均は30.5人/月であった。夏休みや春休みなどの長期休暇の時期に矯正歯科治療に関する新規の相談患者が多い傾向があった。

2) 当院矯正歯科の新規相談患者の内訳

2023年の当院矯正歯科の新規相談患者の内訳と

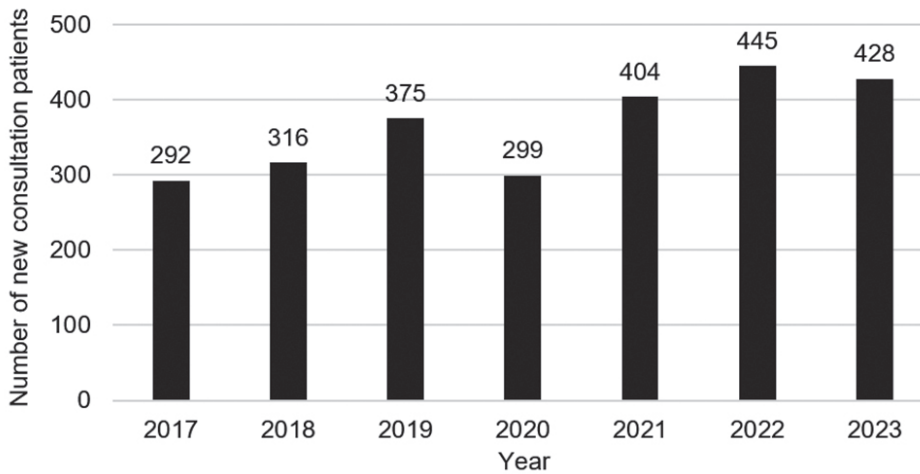


Figure 2: Number of new consultation patients by year in Kyushu Dental University Hospital Orthodontics. The number of new orthodontic consultation patients showed an increasing trend.

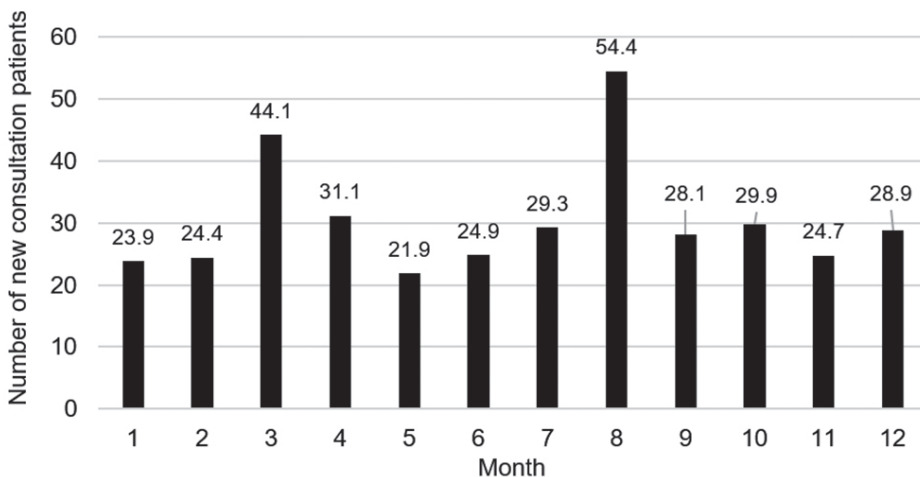


Figure 3: Number of new consultation patients by month in Kyushu Dental University Hospital Orthodontics (2017-2023). The highest number of new orthodontic consultation patients by month was in August with 54.4 patients/month, followed by March with 44.1 patients/month. The annual average was 30.5 patients/month.

して、紹介状有りの患者の割合は86.2%（内訳：院外紹介48.4%，院内紹介37.8%）で、紹介状を持参されない患者の割合は13.8%であった（Figure 4）。院内紹介（37.8%）のうち、小児歯科からの院内紹介は16.8%を占めていた（Figure 4）。

3) 当院小児歯科から矯正歯科への院内紹介患者数

2017～2023年の当院小児歯科から矯正歯科への院内紹介で新規相談を行った患者数は、増加傾向であり、平均55.7人/年であった（Figure 5）。

4) 当院矯正歯科における埋伏歯を含む不正咬合患者の割合

当院小児歯科と矯正歯科の連携症例として、埋伏歯の症例が多かったため、当院矯正歯科における治療開始のための検査を実施した患者の内、埋伏歯を含む不正咬合の患者の割合について調べたところ、2017～2023年の過去7年間で、埋伏歯を含む不正咬合患者の割合は28.9%と約3割を占めていた。過去の報告における埋伏歯の統計学的調査では、調査対象が口腔外科の患者では3.6%³⁾、小児歯科の患者では4.0%⁴⁾、矯正歯科の患者で8.7%⁵⁾や9.3%⁶⁾

との報告があった。それらと比較すると、当院矯正歯科では埋伏歯を含む不正咬合患者の割合が大きい特徴があると考えられた。

5) 埋伏歯の部位の特徴

当院矯正歯科の埋伏歯を含む不正咬合患者の埋伏している歯の種類は、上顎犬歯が最も多く半数を超え（52.4%）ていた。次に上顎第二小臼歯（11.1%）、上顎中切歯（7.3%）であった。

埋伏歯の歯種について、小児歯科の患者で調査した報告では、上顎中切歯が最も多く、続いて上顎犬歯であった^{4, 7-9)}。また、矯正歯科の患者で調査した報告では上顎犬歯が最も多く、上顎中切歯、上顎第二小臼歯の順で多かった^{5, 6)}。当院矯正歯科においても、上顎犬歯が最も多く、この点について他の矯正歯科患者での調査結果と一致していた。

5. 小児期患者の埋伏歯

小児歯科と矯正歯科の連携症例の中で最も頻度の高い埋伏歯の治療について言及する。埋伏歯は、小児歯科の定期検診において発見されるケースは少なくない。埋伏

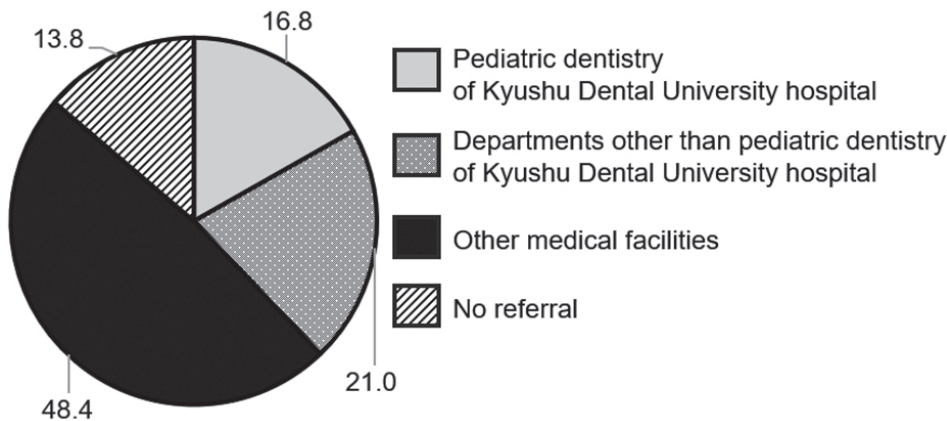


Figure 4: Referral source for new orthodontic consultation (2023). The proportion of patients who came to the hospital by referral was 86.2%, while the proportion of patients who came directly to the hospital without a referral was 13.8%. Of the referrals from within the Kyushu Dental University Hospital (37.8%), the proportion of patients referred from pediatric dentistry accounted for 16.8%.

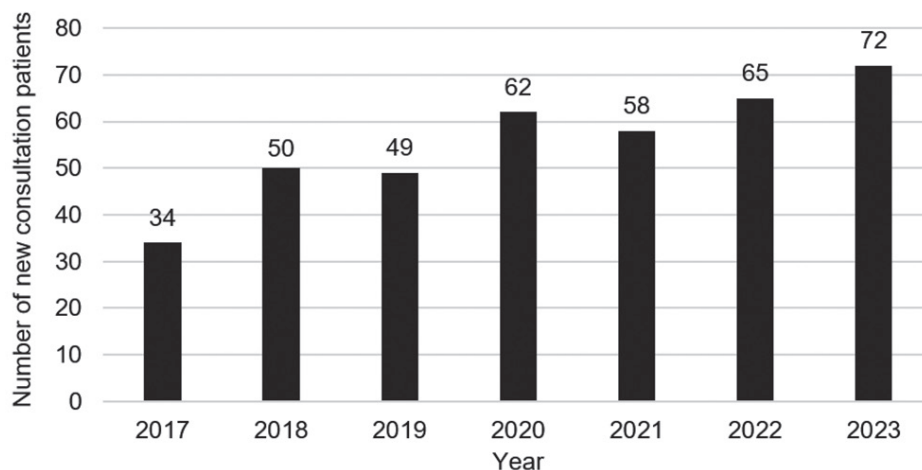


Figure 5: Changes in the number of new consultation patients referred from pediatric dentistry to orthodontics in Kyushu Dental University hospital. The number of new patients referred from pediatric dentistry to orthodontics for consultation showed an increasing trend, averaging 55.7 patients / year.

歯の発見が遅れる、もしくは処置の適切なタイミングを誤った場合、重度の歯根吸収が広範囲に生じる危険性がある。したがって、混合歯列期では後継永久歯歯胚の位置にも細心の注意を払いながら、定期検診を行う必要がある。そこで、臨床上注意を要する以下の3歯の埋伏歯について簡単にまとめる。

1) 上顎中切歯

上顎中切歯が埋伏する場合、歯冠が唇側に傾斜する場合が多く、その傾斜度が大きいほど自然萌出の可能性は低いので牽引が必要となる。反対側の正常な上顎中切歯に対する埋伏中切歯の傾斜角度が90度以上の場合、牽引の適応ではないという報告^{10,11)}もあるが、90度以上でも歯根の完成度が未完成な早い時期、歯根彎曲度を考慮して、牽引誘導が可能な症例があるという報告^{9,12-14)}がある。診断の際は、歯冠軸傾斜度、歯根の完成度、歯根の彎曲度、萌出余地の回復の可否を加味して、治療方法には、観察、乳歯のみの抜去、開窓のみ、萌出余地確保、牽引、抜歯の判定を行う^{14,15)}。

2) 下顎第一大臼歯

大臼歯の埋伏は、後方の大臼歯の萌出が進み埋伏大臼歯の位置を超えると、埋伏大臼歯の牽引が困難となったり、埋伏大臼歯が深部に押し込められる場合がある。したがって、適切なタイミングでの介入が必要となる。また、明らかに萌出を障害する病変や原因が認められない場合は、骨性癒着の可能性もあるため、開窓・牽引の処置が功を奏さない場合も想定される。埋伏下顎第一大臼歯の診断において、コーンビーム断層撮影法での当該歯の周囲組織の詳細な観察により、牽引が可能であるかを非常に高い精度で診断できる可能性があるという報告もある¹⁶⁾。患者とのトラブルを避けるためにも、治療開始時には主に矯正歯科、開窓・牽引の処置直前には小児歯科においても、必ずしも牽引が成功するとは限らないことを十分に説明し理解を得たうえで処置を行う必要がある。

3) 上顎犬歯

当院矯正歯科の埋伏歯のある患者において、埋伏歯の歯種は上顎犬歯が最も多く半数以上を占めている。埋伏歯に伴う患者の臨床症状はほぼなく、埋伏歯が発見される年齢と隣接切歯の歯根吸収の程度には関連があり、しばしば埋伏歯の診断が遅れることが示されている¹⁷⁾。犬歯の埋伏位置によっては、上顎側切歯、あるいは上顎中切歯の歯根吸収を生じる

ことがあるため、早期に発見し、さらに牽引が必要かどうかの確かな判断が重要である。上顎犬歯の牽引の必要性の判断として、以下の項目がある。どちらもパノラマエックス線写真で判断する。

(1) 近心傾斜角

上顎中切歯部の正中線と、犬歯の歯軸のなす角度を近心傾斜角という。20度以上で牽引が必要と判断される¹⁸⁾。

(2) セクター分類

埋伏している犬歯尖頭がどの位置にあるかを分類し、セクター2～5は萌出障害と診断する。セクター1,2は、先行乳歯の抜去のみで90%以上が自然に改善すると報告されており、永久側切歯の近心半分まで及ぶセクター3以上で牽引が必要としている^{18,19)}。

セクター1：乳犬歯間

セクター2：永久側切歯遠心半分

セクター3：永久側切歯近心半分

セクター4：永久中切歯遠心半分

セクター5：永久中切歯近心半分

6. 結論と将来展望

本調査から九州歯科大学附属病院の小児歯科と矯正歯科によって成長発育期の小児患者の連携治療が円滑に実施されていることが示唆された。今後も、両診療科の良好な連携体制を継続していきたい。また、青年期以降の患者においても、他の診療科と連携が必要な症例が多くあり、個々の症例に応じ他の診療科と連携をとりながら不正咬合の治療計画の立案、治療を進めたいと考える。

謝 辞

本論文に関して利益相反はない。ご協力頂きました九州歯科大学附属病院小児歯科・矯正歯科、口腔機能発達学分野、顎口腔機能矯正学分野の先生方に厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 厚生労働省: 平成28年歯科疾患実態調査の概要, <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/62-28-02.pdf>
- 厚生労働省: 令和4年歯科疾患実態調査の概要, <https://www.mhlw.go.jp/content/10804000/001112405.pdf>
- 藤岡 幸雄, 森田 知生, 中谷 昌慶: 最近10年間の我が教室に

- おける埋伏歯の臨床統計的観察. 日口外誌 8:13-17,1962.
<https://doi.org/10.5794/jjoms1955.8.13>
- 4) Noda T, Takagi M, Hayashi-Sakai S, Taguchi Y: Eruption disturbances in Japanese children and adolescents. *Ped Dent J.* 16(1):50-56,2006.
<https://doi.org/10.11411/pdj.16.50>
- 5) 田鶴濱 泰子, 末石 研二: 大学病院矯正歯科来院患者の埋伏歯に関する臨床統計. *歯科学報* 114(2):155-60,2014.
<https://doi.org/10.11411/pdj.16.50>
- 6) 大守 恭子, 天真 覚, 谷村 一郎, 中西 正一, 大庭 康雄, 日浦 賢治, 山本 照子: 矯正患者における埋伏歯の実態調査—徳島大学歯学部附属病院矯正科における過去 10 年間について—. *日本矯正歯科学会雑誌* 56(3):185-92,1997.
- 7) 望月 清志, 大多和 由美, 町田 幸雄, 薬師寺 仁: 永久歯萌出遅延歯の処置法について. *小児歯誌* 36(4):702-714,1998.
https://doi.org/10.11411/jspd1963.36.4_702
- 8) 加藤 由紀子, 岡本 みゆき, 中村 佐和子, 菊池 元宏, 吉田 昌文, 高橋 康男, 平田 順一, 中島 一郎, 赤坂 守人: 永久歯萌出遅延の発現様相—エックス線オルソパントモ写真による観察—. *小児歯誌* 40(5):761-67,2002.
https://doi.org/10.11411/jspd1963.40.5_761
- 9) 伊藤 雅子, 野坂 久美子, 守口 修, 山田 聖弥, 印南 洋伸, 山崎 勝之, 小野 玲子, 甘利 英一: 埋伏歯の開窓牽引症例の臨床的観察. *小児歯誌* 24(4):643-52,1986.
https://doi.org/10.11411/jspd1963.24.4_643
- 10) Holland D.J.: The surgical positioning of unerupted, impacted teeth (*Surgical Orthodontics*), *Oral Surg. Oral Med., Oral Path* 9:130-40,1956.
[https://doi.org/10.1016/0030-4220\(56\)90096-2](https://doi.org/10.1016/0030-4220(56)90096-2)
- 11) 平田 あつ子, 中英代, 永岡 陽子, 福本 佳子, 本山 勲子, 植木 和弘, 山内 和夫: 上顎中切歯の埋伏症例について. *広大歯誌* 9:39-49,1977.
- 12) 高見 由佳, 進士 久明, 副島 嘉男, 本川 涉: 本学小児歯科外来における埋伏歯の牽引症例について. *小児歯誌* 32(3):587-94,1994.
https://doi.org/10.11411/jspd1963.32.3_587
- 13) 藤崎 みずほ, 田中 克明, 山崎 要一, 中田 稔: 当科における埋伏上顎中切歯の実態調査. *小児口腔外科* 6(1):13-20,1996.
<https://doi.org/10.11265/poms1991.6.13>
- 14) 神成 直子, 石井 ヒロ子, 富沢 美恵子, 野田 忠: 埋伏上顎中切歯の臨床的観察. *新潟歯学会誌* 23:45-56,1993.
- 15) 田口 洋: 萌出障害の臨床—上顎中切歯と上顎犬歯—. *小児歯誌* 47(5):673-82,2009.
https://doi.org/10.11411/jspd.47.5_673
- 16) 高橋 史子, 日浅 雅博, 堀内 信也, 田中 栄二: 矯正歯科治療の経過予後からみた埋伏下顎大臼歯の歯科用CB-CT画像の特徴と牽引可否との関連性. *中・四矯歯誌* 34:75-82,2022.
- 17) Rimes RJ, Mitchell CN, Willmot DR. Maxillary incisor root resorption in relation to the ectopic canine: a review of 26 patients *Eur J Orthod* 19(1):79-84,1997.
<https://doi.org/10.1093/ejo/19.1.79>
- 18) Taguchi Y, Kobayashi H, Noda T: A diagnostic proposal to support early treatment of ectopically erupting maxillary canines. *Pediatric dental journal* 15(1):52-57,2005.
<https://doi.org/10.11411/pdj.15.52>
- 19) Ericson S, Kuroi J: Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines, *Eur J Orthod* 10:283-95,1988.
<https://doi.org/10.1093/ejo/10.1.283>

筆頭著者



最終学歴：九州歯科大学 (2001年卒)
 博士号：博士(歯学) 2007/03/31
 専門分野：歯科矯正学



Review (総説)

Current Status and Future Prospects of the Jaw Deformity in the Kyushu Dental University Hospital. Collaboration between orthodontics and oral surgery.

九州歯科大学附属病院における顎変形症治療の連携治療の現状と今後 矯正歯科と口腔外科のコラボレーション

Hiroki Tsurushima

鶴島 弘基

Division of Oral Medicine, Kyushu Dental University, Fukuoka.
九州歯科大学歯科口腔内科学分野, 福岡.

Received: 15 Jul 2024 Accepted: 25 Jul 2024 Published online: 28 Aug 2024

Corresponding: Hiroki Tsurushima (E-mail: r17tsurushima@fa.kyu-dent.ac.jp)

2-6-1, Manazuru, Kukurakita-ku, Kitakyushu, Fukuoka 803-8580, Japan

〒803-8580 福岡県北九州市小倉北区真鶴2-6-1

Recently, the number of orthodontic surgeries in Japan has been increasing due to the increased social awareness of jaw deformity and orthodontic surgery. In Japan, more than 3,000 orthodontic surgeries are performed annually. The number of orthodontic surgeries performed at Kyushu Dental University Hospital is increasing, and jaw deformity is one of the major diseases. Treatment for jaw deformity is performed in collaboration between orthodontists and oral surgeons. In order to perform orthodontic treatment accurately and smoothly, it is very important for the orthodontist and oral surgeon to discuss and share the treatment plan, especially at the initial consultation and at the end of preoperative orthodontic treatment. We hold a regular "Jaw Deformity Conferences" every month. By examining cases together with orthodontists and oral surgeons, we aim to extract problems in the case, confirm the treatment goal, and provide smooth jaw deformity treatment. I believe that the Jaw Deformity Conferences are contributing to improving the quality of jaw deformity treatment at our hospital.

Furthermore, it is expected that in the future there will be

an increase in jaw deformity treatment as pre-prosthetic treatment, and jaw deformity treatment for patients with cleft lip and palate. For this reason, collaboration with other departments, such as the prosthetics department, cleft lip and palate conferences, and growth and development conferences, will become even more important.

Keywords: Jaw Deformity, orthodontics, oral surgery, Collaboration

近年、顎変形症や顎矯正手術に対する社会的認知度の向上により、本邦における顎矯正手術件数は増加傾向にある。本邦においても年間3,000件を超える手術が施行されている。当院においても顎矯正手術件数は増加傾向にあり、今後も重要度の増加が期待される疾患の一つである。

顎変形症治療は、矯正歯科医と口腔外科医のコラボレーションの下に行われる。顎矯正治療を的確かつ円滑に行うためには、特に初診時と術前矯正終了時における矯正歯科医と口腔外科医の間の治療計画の策定とすり合わせが非常に重要である。当院では毎月定例で「顎変形症カンファレンス」を開催し、多くの矯正歯科医と口腔

外科医で症例を検討することで、症例の問題点の抽出と治療ゴールの確認を行い円滑な顎変形症治療を目指している。この「顎変形症カンファレンス」は当院における顎変形症治療の質の向上にも寄与していると考えられる。

また、今後は補綴前治療としての顎変形症治療や、唇顎口蓋裂患者の顎変形症治療が増加してくることも期待されるため、補綴科や唇顎口蓋裂カンファレンス、成長発育カンファレンス等の他科との連携がさらに重要になってくると思われる。

キーワード：顎変形症，矯正歯科医，口腔外科医，コラボレーション

1. 緒言

本邦における顎変形症治療件数の増加¹⁾と同様に、当院における顎変形症治療の件数も増加傾向にある。また、手術件数の増加と併せて、上顎に対する手術の割合も増加し、治療方針の複雑化が増しており、矯正歯科医と口腔外科医の連携がさらに重要になってきている。

本稿では、当院における顎変形症治療の変遷、連携治療の現状と今後の展望について紹介する。

2. 顎変形症の概念と患者の抱える問題

顎変形症とは、『上顎骨ならびに下顎骨あるいはそれらの両者の大きさや形態，位置などの異常や上下顎間関係の異常などによって，顎顔面の形態異常と咬合の異常をきたし，美的不調和をきたすもの』と定義されている²⁾。

また，病態として，上顎後退症，上顎前突症，下顎後退症，下顎前突症，開咬，顔面非対称，オトガイ形態異常などがあり，これらが複合して生じることも多い疾患である。

上記の様々な病態に対し，当院では主に，上顎に対し

てLe Fort I型骨切り術(LF I)，下顎に対しては下顎枝矢状分割術(Sagittal Split Ramus Osteotomy:SSRO)と，下顎枝垂直骨切り術(Intraoral Vertical Ramus Osteotomy:IVRO)を行っている。また，術式は病態や主訴によってSSROやIVROなどの下顎のみの手術で対応する場合か，上下顎に対する手術(LF I + SSROやLF I + IVRO)を選択するケースが多い。症例によっては，上顎単独の手術で対応する場合もある。

顎変形症により引き起こされる問題は以下の4つが挙げられる。

1) 顔貌の異常

顔貌は社会性が高い身体的部位であるため，顔貌の変形に付随して社会心理的障害を生じることが多い。

2) 咬合の異常

3) 機能異常

咀嚼機能の異常，下顎運動機能の異常，筋機能の異常，嚥下機能の異常，口腔周囲筋の機能異常，発音の異常が認められる。

4) 心理社会的問題

患者が自身の顔貌や咬合がどのように他者から見られているか，他者との違いによる悩みが心理に影響する。また，外科的矯正治療による顔貌や咬合の美的改善が他者の反応や態度を変化させるとも言われており，顎変形症患者の顔貌や咬合が社会に与える影響は大きい。

それらを改善する顎変形症治療の意義として，咀嚼・嚥下・発音などの顎口腔機能の改善が挙げられる。また，顔貌や歯列の美的改善が患者の心理社会的問題やQOLの改善にも寄与するとも言われている。患者の受診動機が治療の必要性の根拠となるため，治療結果に対する患者の満足度にも大きく影響するとされる。

3. 当院における顎変形症手術の件数

2013年に口腔内科学分野が開設され，その翌年の2014年度から昨年度の2023年度までの年度別の顎変形症の手術件数は，当初から，年間若干の変動はあるものの，年間40件弱の件数で推移していたが，2018年度19年度は47件，46件と増加傾向にあった。しかしながら，新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行による緊急事態宣言の発出等で，当院での顎変形症治療も大きな影響を受けた。流行拡大期には，外来受診の制限が発生し矯正治療が進行しない状態が続いた。また，手術においても，緊急性の高い手術以外は中止となり，顎変形

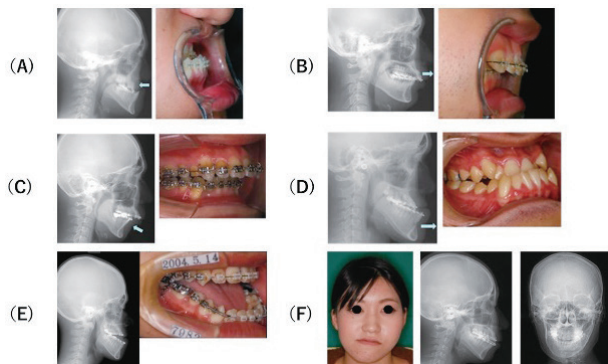


Figure 1: Classification of Jaw Deformities. (A): maxillary retrusion. (B): maxillary prognathism. (C): mandibular retrusion. (D): mandibular prognathism. (E): open bite. (F): asymmetry

症手術も中止・延期せざるを得ない状況が続いた。その影響で2020年度は手術件数が大きく減少した。その後、医療体制の改善やPCR検査の入院前実施等で手術件数も改善し、2022年度には、過去最多の71件の顎変形症手術を施行した。これは、COVID-19の影響で手術が中止・延期になった患者の術前矯正治療が終了し、手術を希望した結果と考える。逆に、その反動で、2023年度はCOVID-19感染拡大前より若干少ない手術件数となった。

COVID-19の影響で手術件数が極端に少なかった2020年を除いた9年を、2014年度から2016年度の3年、2017年度から2019年度の3年、2021年度から2023年度の3年に分けて手術の術式の割合を検討した。

2014年度から2016年度は、SSROやIVROのみを行った「下顎単独骨切り術」が73%、「上下顎骨切り術」が22%、「上顎単独骨切り群」が1%であった。2017年度から2019年度は、「下顎単独骨切り術」が46%、「上下顎骨切り術」が42%、「上顎単独骨切り群」が1%であった。2021年度から2023年度は、下顎単独骨切り術が51%、「上下顎骨切り術」が39%、「上顎単独骨切り群」が5%となった。ここで着目すべきは、「上下顎骨切り術」や「上顎単独骨切り術」と言った、上顎に対する手術を

施行した割合の増加である。2014年度から2016年度の22%から近年は43%と約2倍に増加している。これは、当院の口腔外科口腔内科に限ったことではなく、本邦での顎矯正手術の流れでもある。片桐ら¹⁾の報告によると顎変形症学会会員が所属する全国99の外科系施設を対象にした調査では、2006年から2017年で上顎に対する手術は2.3倍に増加している。その理由としては口腔外科医・矯正歯科医、そして患者に術式への理解が進んだことが挙げられる。また、超音波切削器具の導入が進み、上顎骨の特に後上方への移動が安定して安全に行われるようになった⁵⁾こと、より高い美的あるいは形態学的不調和や顎位の改善要求が可能になったことも要因である。さらに、近年は下顎単独手術での顎関節や気道への問題の発生に対する理解⁶⁾が進み、上顎骨に対する手術を検討する傾向が強まっている。

4. 顎変形症治療の流れ

1) 診察・検査、診断

顎変形症患者が受診すると、矯正歯科医・口腔外科医の双方で診察・検査・診断が行われる。具体的には医療面接、既往歴等の全身状態の把握、臨床所見の聴取、セファログラム分析、歯列模型の分析、顎口腔機能検査。また、必要に応じて、CT・MRI検査や心理学的な評価を行う。

2) 治療計画

取得した情報を基に矯正歯科医と口腔外科医で治

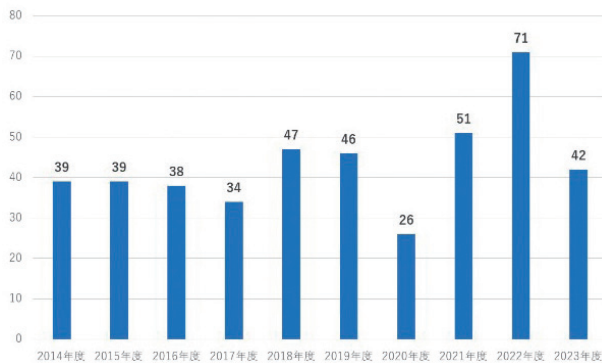


Figure 2: Number of surgeries for jaw deformity per year. Until 2019, the number had been gradually increasing, at around 40 cases. However, in 2020, it was very low due to COVID-19. Conversely, the number of surgeries in 2022 was the highest, at 71.

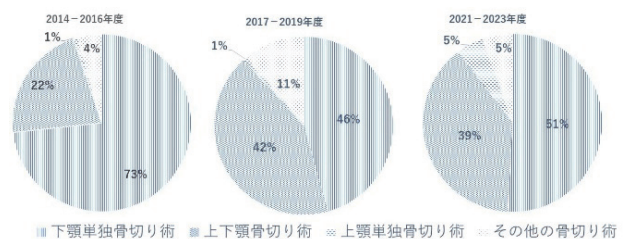


Figure 3: Surgery-specific percentage of jaw deformity surgery. Compared to 2014-2016, the rate of maxillary surgeries doubled in 2017-2019 and 2022-2023.

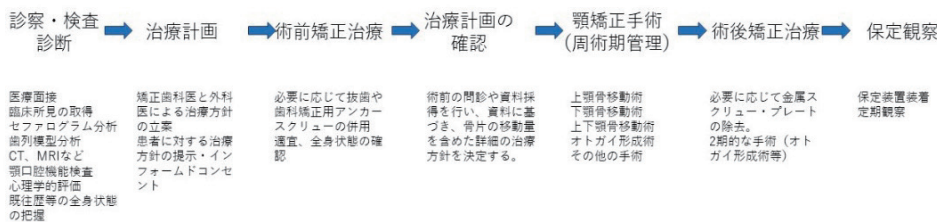
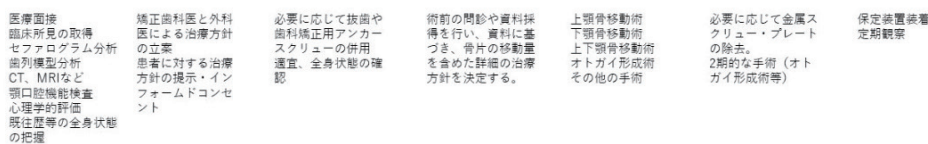


Figure 4: Flowchart of jaw deformity treatment



療方針の立案を行う。また、治療方針を、患者・患者家族にインフォームドコンセントを行う。

3) 術前矯正治療

治療方針が決まったら、矯正歯科医による術前矯正治療が開始される。その途中で必要に応じて、口腔外科医による抜歯や歯科矯正用のアンカースクリューの埋入が施行される。また、全身状態に変化が見られた場合には適宜、確認を行う。

4) 治療計画の確認

術前矯正が終了したら、術前の問診や資料採得、分析を行い、矯正歯科医、口腔外科医で手術時の治療計画の確認を行う。その際には、資料を元にミリ単位の詳細な移動量を提示する。

5) 顎矯正手術(周術期管理)

治療計画を患者に説明し、同意が得られたら、顎矯正手術を施行する。

6) 術後矯正治療

術後、創部や咬合状態が落ち着いた時点で、矯正歯科医にて術後矯正が開始される。その途中で、患者からの希望があれば、骨癒合を確認しプレート除去術が計画される。その際に、2期的なオトガイ形成術が計画・施行されることもある。

7) 保定観察

術後矯正治療が終了後は保定装置が装着され、観察期間へ移行する。

このように、顎変形症治療においては矯正歯科医と口腔外科医の密接な連携の上に治療が行われており、まさに、矯正歯科医と口腔外科医のコラボレーションと言える。

5. 結論と将来展望

1) 口腔外科と連携矯正歯科

当院の医療圏の中には多くの矯正歯科医院はあるが、全ての矯正歯科医院が顎変形症治療に携わることができるわけではない。歯科矯正を行う保険医療機関は、育成医療及び厚生医療について障害者総合支援法に基づく都道府県知事の指定を受けている必要がある。加えて、地方厚生(支)局長に顎口腔機能診断料や歯科矯正診断料の施設基準の届け出を提出していることが必要である。九州歯科大学附属病院顎顔面外科、口腔内科・口腔外科は、当院矯正歯科だけでなく、先述の基準を満たす近隣の14の矯正歯科医院(北九州市内8医院、下関市と福岡市が各2医院、飯塚市と別府市が各1医院)と連携して顎変形症治療を行っている。上記以外の矯正歯科医院

で矯正治療を行って、当院での手術を希望される患者にも、矯正歯科医と連携して加療を行っている。

2) 顎変形症カンファレンス

矯正歯科医と口腔外科医が緊密な連携を取りながら顎変形症治療を行うために、当院では毎月第1木曜日の17時30分から顎変形症カンファレンスを定期的に開催している。このカンファレンスの特徴は、学内の矯正歯科医だけでなく、近隣の顎変形症治療を行う矯正歯科医も参加する点である。

3) カンファレンスの主な内容

初診カンファレンス:初診時の資料採得が終わり、矯正歯科医と口腔外科医の主治医間で治療方針が決定した時点で提示される。提示された治療方針について参加者全員で確認し、治療方針が適切か判断する。治療計画自体も重要であるが、全身状態の確認が重要となる。顎変形症治療は全身麻酔下での手術が必須となるため、入院全身麻酔下での周術期管理が難しいような症例では、顎変形症治療自体が困難で適応外となる可能性もある。また、上下顎骨骨切り術は下顎単独骨切り術と比べて、手術時間や出血量も増加するため十分な検討が必要となる。現在、多くの症例ではCTデータを含めて分析が行われている。

術前カンファレンス:術前矯正が終了し、詳細な手術計画が立案された時点で行われる。セファロメトリックプレディクションだけでなく、3Dシミュレーションソフトを用いた、手術シミュレーションを行い、骨の形態や骨片の干渉の度合いなど詳細に分析する。術前の全身状態の確認も行う。

術後カンファレンス:主に動的治療が終了した時点で行われるカンファレンスで、症例によって必要な場合に行われることが多い。

4) 顎変形症カンファレンスの推移

COVID-19の診療制限の解除等と連動するように顎変形症カンファレンスの提示症例数は変化しており、2022年度には最多の93例の症例数であった。特に、ここ数年は初診カンファレンスの症例数が増加しており、今後、術前矯正が終了する患者が増加し、手術件数も増えてくるのではないかと推察される。

また、コロナ禍にはWeb会議システムを用いてカンファレンスを継続した。Web会議システムは、カンファレンス会場に集まることができない人も、遠隔で参加・発言・聴講できるメリットもあり、現

在も併用している。

距離的・時間的制約から、カンファレンスに提示されない症例は、個別に矯正歯科医と口腔外科医が連携を取りながら対応している。今後はコロナ禍で充実したWeb会議機能等を使用し、より緊密な連携体制の構築を図っていきたいと考える。

6. 結論と将来展望

以前から、顎変形症治療における口腔外科医と矯正歯科医の連携の重要性は求められてきたが、(LF I)骨切り術の手術件数の増加や、昨今の顎変形症治療の複雑化に伴いより一層の連携の強化が求められる。特に、治療の複雑化に伴い、初診時・術前のカンファレンスの重要度も増してきている。

今後は、補綴治療を必要とする顎変形症患者が増加してくることも考えられるため、補綴科との連携も必須となる。

また、唇顎口蓋裂の患者は上顎骨の発育不全をきたすことがあり、中顔面の発育不全、上顎低形成、相対的な下顎前突による中顔面の陥凹を呈することが多く、顎変形症として上下顎骨切り術が適応されることもある。当院での口唇口蓋裂新患者数が増加傾向にあることから、今後、当院で手術を行った口唇口蓋裂患者で顎変形症に移行する患者が増加することも推測される。その点に関しては、「口唇口蓋裂センター」と連携して、患者のスムーズな連携・シームレスな連携を構築していく必要があると考える。

小児期からの発育の過程で顎変形症になる症例もみられることから、「成長発育系カンファレンス」との連携が必要となる。特に第1第2鰓弓症候群などの先天異常の症例では、通常の顎変形症治療だけでなく、骨延長術や再建術も考慮されるため、より綿密な連携が必要となる。

今後は、矯正歯科・口腔外科や「顎変形症カンファレンス」にとどまらず、院内の他科・他部署の方々と連携して、九州歯科大学附属病院の顎変形症治療をより円滑に、更に質の高いものにできればと考える。

謝 辞

本論文に関して利益相反はない。

引用文献

- 1) 片桐 渉, 小林 正治, 佐々木 朗, 須佐美 隆史, 須田 直人, 田中 栄二, 近津 大地, 富永 和宏, 森山 啓司, 山城 隆, 齋藤 功, 高橋 哲: 本邦における外科的矯正治療の実態調査—2017年度日本顎変形症学会実態調査の結果より—. 日顎変誌 30:213-225,2020.
<https://doi.org/10.5927/jjld.30.213>
- 2) 齋藤 功, 小林 正治: 顎変形症治療の基礎知識(日本顎変形症学会編). 第1版, クインテッセンス出版, 東京, 2022.
- 3) 江上 佳那, 藤田 景子, 横山 一徳, 小林 宏樹, 土田 康人, 志茂 剛, 秋月 一城. :Le Fort I 型骨切り術による上顎後上方移動の臨床統計. 日顎変誌 30:213-225,2020.
- 4) K Tominaga, M Habu, K Iwanaga, M Kodama, H Tsurushima, S Kokuryo, I Miyamoto, Y Fukudome, I Yoshioka. Maxillary single-jaw surgery combining Le Fort I and modified horseshoe osteotomies for the correction of maxillary excess. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg* 45:194-199,2016.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2015.10.020>,
- 5) 小枝 聡子, 中村 篤, 南雲 達人: 超音波骨メスを用いた Tuberosity separationによるLe Fort I 型骨切り術. 日顎変誌 30:33-41,2020.
<https://doi.org/10.5927/jjld.30.33>
- 6) 外木 守雄: 顎矯正手術に伴う上気道の変化—睡眠外科としての上下顎前方移動術と舌骨常勤群牽引術の臨床的意義—. *睡眠口腔医学* 10:3-15,2023.
https://doi.org/10.24695/josm.10.1_3

筆頭著者



最終学歴：九州歯科大学大学院修了
(2013年卒)
博士号：博士(歯学)2013/03/31
専門分野：口腔外科、口腔内科、顎変形症、MRONJ



Review (総説)

Approach for Children with Special Healthcare Needs
医療的ケア児への取り組みについて

Kazumasa Morikawa
森川 和政

Division of Oral Functional Development, Kyushu Dental University, Fukuoka.
九州歯科大学口腔機能発達学分野, 福岡.

Received: 15 Jul 2024 Accepted: 18 Jul 2024 Published online: 28 Aug 2024

Corresponding: Kazumasa Morikawa (E-mail: r24morikawa@fa.kyu-dent.ac.jp)
2-6-1, Manazuru, Kukurakita-ku, Kitakyushu, Fukuoka 803-8580, Japan
〒803-8580 福岡県北九州市小倉北区真鶴2-6-1

Children with special healthcare needs are children needing aspiration of the sputum and tube feeding routinely using a respirator and gastric fistula. It is estimated that the children with special healthcare needs are approximately 20,000 people in the whole country now. It increases to double as compared with ten years ago. "A law about the support for children with special healthcare needs and the family" was conducted on September 18, 2021. The important thing is that not only children but also the family is targeted for support with the basic idea of this law. This law plans the healthy growth of children with special healthcare needs and is aimed for prevention of quitting a job of the family. In such a background, it is thought to be urgent business to expand an offer system of home-visit dental care for children with special healthcare needs. Also, as a place of the exchange of opinions with many types of job about children with special healthcare needs and a place of the improvement of knowledge, the technique, workshop holding and the reporting are thought to be necessary, too.

Keywords: Children with special healthcare needs, Severe motor and intellectual disabilities, Home-visit dental care

医療的ケア児とは、医学の進歩を背景として、新生児集中治療室 (NICU) 等に長期入院した後、引き続き人工

呼吸器や胃瘻等を使用し、痰の吸引や経管栄養などの医療的ケアが日常的に必要な児童のことである。現在、医療的ケア児は全国で約2万人いると推計されており、10年前に比べて2倍に増加している。福岡県では約800人、北九州市では200人程度と推計している。

令和3年9月18日に「医療的ケア児及びその家族に対する支援に関する法律」が施行された。この法律の基本理念で重要なことは、子どもだけでなくその家族も支援対象であることにある。医療的ケア児の健やかな成長を図るとともに、その家族の離職の防止に資し、安心して子どもを生子、育てることができる社会の実現に寄与することを目的としている。

その様な背景の中、医療的ケア児に対する歯科訪問診療の提供体制を拡充することが急務であると考えられる。また医療的ケア児に関わる多くの職種との意見交換の場や、知識・技術の向上の場として、研修会の開催や、広く情報提供を行うことも必要であると考えられる。

キーワード: 医療的ケア児, 重症心身障害児, 歯科訪問診療

1. はじめに

「医療的ケア児及びその家族に対する支援に関する法律(医療的ケア児支援法)」が令和3年9月18日に施行された。この法律は、医療技術の進歩に伴い医療的ケア

児が増加するとともにその実態が多様化し、医療的ケア児及びその家族が個々の医療的ケア児の心身の状況等に応じた適切な支援を受けられるようにすることが重要な課題となっていることに鑑み、医療的ケア児及びその家族に対する支援に関し、基本理念を定めている。また、国・地方公共団体等の責務を明らかにするとともに、保育及び教育の拡充に係る施策その他必要な施策並びに医療的ケア児支援センターの指定等について定めることにより、医療的ケア児の健やかな成長を図るとともに、その家族の離職の防止に資し、安心して子どもを生み、育てることができる社会の実現に寄与することを目的としている¹⁾(図1)。

2. 医療的ケア児とは

1) 医療的ケア

「医療的ケア」とは医師や看護師の指導のもと、日常的に本人や家族などが治療目的ではなく生活援助を目的として行う行為のことである。主な医療的ケアの種類は、①吸引、②経管栄養、③気管切開の

管理、④人工呼吸器、⑤鼻咽頭エアウェイの管理、⑥ネブライザーの管理、⑦酸素療法、⑧中心静脈カテーテルの管理、⑨皮下注射、⑩血糖測定、⑪継続的な透析、⑫導尿、⑬排便管理、⑭けいれん時の座薬挿入・吸引・酸素投与・迷走神経刺激装置の作動等の処置などが挙げられる^{2~5)}。

2) 医療的ケア児

医療的ケア児とは、医学の進歩を背景として、新生児集中治療室(NICU)等に長期入院した後、引き続き人工呼吸器や胃ろう等を使用し、痰の吸引や経管栄養などの医療的ケアが日常的に必要な児童のことである^{2~5)}。医療的ケア児及びその家族に対する支援に関する法律では、「日常生活及び社会生活を営むために恒常的に医療的ケア(人工呼吸器による呼吸管理、喀痰吸引その他の医療行為)を受けることが不可欠である児童(18歳以上の高校生等を含む。)」と定義されている¹⁾。そのため知的に重度の障害がある重症心身障害児だけでなく、気管切開と胃瘻を行っているが、知的能力障害がなく歩行でき

医療的ケア児及びその家族に対する支援に関する法律の全体像

(令和3年法律第81号) (令和3年6月11日成立・同年6月18日公布)

◎医療的ケア児とは

日常生活及び社会生活を営むために恒常的に医療的ケア(人工呼吸器による呼吸管理、喀痰吸引その他の医療行為)を受けることが不可欠である児童(18歳以上の高校生等を含む。)

立法の目的

- 医療技術の進歩に伴い医療的ケア児が増加
- 医療的ケア児の心身の状況等に応じた適切な支援を受けられるようにすることが重要な課題となっている
- ⇒医療的ケア児の健やかな成長を図るとともに、その家族の離職の防止に資する
- ⇒安心して子どもを生み、育てることができる社会の実現に寄与する

基本理念

- 1 医療的ケア児の日常生活・社会生活を社会全体で支援
- 2 個々の医療的ケア児の状況に応じ、切れ目なく行われる支援
 - 医療的ケア児が医療的ケア児でない児童等と共に教育を受けられるように最大限に配慮しつつ適切に行われる教育に係る支援等
- 3 医療的ケア児でなくなった後も配慮した支援
- 4 医療的ケア児と保護者の意思を最大限に尊重した施策
- 5 居住地域にかかわらず等しく適切な支援を受けられる施策

国・地方公共団体の責務

保育所の設置者、学校の設置者等の責務

| 支 援 措 置 | 国・地方公共団体による措置 | 保育所の設置者、学校の設置者等による措置 |
|------------------|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○医療的ケア児が在籍する保育所、学校等に対する支援 ○医療的ケア児及び家族の日常生活における支援 ○相談体制の整備 ○情報の共有の促進 ○広報啓発 ○支援を行う人材の確保 ○研究開発等の推進 | <ul style="list-style-type: none"> ○保育所における医療的ケアその他の支援 <ul style="list-style-type: none"> →看護師等又は喀痰吸引等が可能な保育士の配置 ○学校における医療的ケアその他の支援 <ul style="list-style-type: none"> →看護師等の配置 |
| | 医療的ケア児支援センター(都道府県知事が社会福祉法人等を指定又は自ら行う) <ul style="list-style-type: none"> ○医療的ケア児及びその家族の相談に応じ、又は情報の提供若しくは助言その他の支援を行う ○医療、保健、福祉、教育、労働等に関する業務を行う関係機関等への情報の提供及び研修を行う 等 | |

施行期日：公布の日から起算して3月を経過した日(令和3年9月18日)

検討事項：法施行後3年を目途としてこの法律の実施状況等を勘案した検討

医療的ケア児の実態把握のための具体的な方策/災害時における医療的ケア児に対する支援の在り方についての検討

Figure 1: A law about the support for children with special healthcare needs and the family (Reference 1)

るような場合も医療的ケア児に該当する。

医療的ケア児は、全国で約2万人いると推計(10年前に比べて2倍に増加)されており、福岡県では約800人、北九州市では200人程度と推計している⁶⁾、⁷⁾(図2)。

3) 医療的ケア児及びその家族に対する支援に関する法律(原文のまま一部抜粋)⁸⁾

(1) 基本理念

- a) 医療的ケア児及びその家族に対する支援は、医療的ケア児の日常生活及び社会生活を社会全体で支えることを旨として行われなければならないものとしたこと。
- b) 医療的ケア児及びその家族に対する支援は、医療的ケア児が医療的ケア児でない児童と共に教育を受けられるよう最大限に配慮しつつ適切に教育に係る支援が行われる等、個々の医療的ケア児の年齢、必要とする医療的ケアの種類及び生活の実態に応じて、かつ、医療、保健、福祉、教育、労働等に関する業務を行う関係機関及び民間団体相互の緊密な連携の下に、切れ目なく行われなければならないものとしたこと。
- c) 医療的ケア児及びその家族に対する支援は、医療的ケア児が18歳に達し、又は高等学校等を卒業した後も適切な保健医療サービス及び福祉サービスを受けながら日常生活及び社会生活を営むことができるようにすることにも配慮して行われなければならないものとしたこと。
- d) 医療的ケア児及びその家族に対する支援に係る施策を講ずるに当たっては、医療的ケア児及びその保護者の意思を最大限に尊重しなければならないものとしたこと。

- e) 医療的ケア児及びその家族に対する支援に係る施策を講ずるに当たっては、医療的ケア児及びその家族がその居住する地域にかかわらず等しく適切な支援を受けられるようにすることを旨としなければならないものとしたこと。

(2) 医療的ケア児及びその家族に対する支援に係る施策

- a) 保育を行う体制の拡充等について
 - ・国及び地方公共団体は、医療的ケア児に対して保育を行う体制の拡充が図られるよう、子ども・子育て支援法の仕事・子育て両立支援事業における医療的ケア児に対する支援についての検討、医療的ケア児が在籍する保育所、認定こども園等に対する支援その他の必要な措置を講ずるものとしたこと。
 - ・保育所の設置者、認定こども園の設置者及び家庭的保育事業等を営む者は、その設置する保育所若しくは認定こども園に在籍し、又は当該家庭的保育事業等を利用している医療的ケア児が適切な医療的ケアその他の支援を受けられるようにするため、保健師、助産師、看護師若しくは准看護師又は喀痰吸引等を行うことができる保育士若しくは保育教諭の配置その他の必要な措置を講ずるものとしたこと。
 - ・放課後児童健全育成事業を行う者は、当該放課後児童健全育成事業を利用している医療的ケア児が適切な医療的ケアその他の支援を受けられるようにするため、看護師等の配置その他の必要な措置を講ずるものとしたこと。
- b) 教育を行う体制の拡充等について
 - ・国及び地方公共団体は、医療的ケア児に対して教育を行う体制の拡充が図られるよう、医療的ケア児が在籍する学校に対する支援その



Figure 2: The number of children with special healthcare needs (Reference 6)

他の必要な措置を講ずるものとしたこと。

- ・学校の設置者は、その設置する学校に在籍する医療的ケア児が保護者の付添いがなくても適切な医療的ケアその他の支援を受けられるようにするため、看護師等の配置その他の必要な措置を講ずるものとしたこと。
 - ・国及び地方公共団体は、看護師等のほかに学校において医療的ケアを行う人材の確保を図るため、介護福祉士その他の喀痰吸引等を行うことができる者を学校に配置するための環境の整備その他の必要な措置を講ずるものとしたこと。
- c) 日常生活における支援について
- ・国及び地方公共団体は、医療的ケア児及びその家族が、個々の医療的ケア児の年齢、必要とする医療的ケアの種類及び生活の実態に応じて、医療的ケアの実施その他の日常生活において必要な支援を受けられるようにするために必要な措置を講ずるものとしたこと。
- d) 相談体制の整備について
- ・国及び地方公共団体は、医療的ケア児及びその家族その他の関係者からの各種の相談に対し、個々の医療的ケア児の特性に配慮しつつ総合的に応ずることができるようにするため、医療、保健、福祉、教育、労働等に関する業務を行う関係機関及び民間団体相互の緊密な連携の下に必要な相談体制の整備を行うものとしたこと。
- e) 情報の共有の促進について
- ・国及び地方公共団体は、個人情報の保護に十分配慮しつつ、医療、保健、福祉、教育、労

働等に関する業務を行う関係機関及び民間団体が行う医療的ケア児に対する支援に資する情報の共有を促進するため必要な措置を講ずるものとしたこと。

- 4) 医療的ケア児支援センター(原文のまま一部抜粋)⁸⁾
- (1) 医療的ケア児及びその家族その他の関係者に対し、専門的にその相談に応じ、又は情報の提供若しくは助言その他の支援を行うこと。
 - (2) 医療、保健、福祉、教育、労働等に関する業務を行う関係機関及び民間団体並びにこれに従事する者に対し医療的ケアについての情報の提供及び研修を行うこと。
 - (3) 医療的ケア児及びその家族に対する支援に関して、医療、保健、福祉、教育、労働等に関する業務を行う関係機関及び民間団体との連絡調整を行うこと。

3. これまでの取り組み

1) 医療的ケア児、重症心身障害(児)者の歯科診療

前任地である岩手医科大学小児歯科学・障害者歯科学分野に在任中は、岩手医科大学附属病院小児科との連携で、小児科病棟の回診や外来診療を通して医療的ケア児、重症心身障害(児)者の歯科診療に携わっていた(図3)。

また地域歯科診療応援として独立行政法人国立病院機構釜石病院と医療型障害児入所施設みちのく療育園メディカルセンター(岩手県の医療的ケア児支援センター)においても医療的ケア児、重症心身障害(児)者の歯科診療に携わっていた(図4)。

2) いわてチルドレンズヘルスケア連絡会議

日本は乳児死亡率が世界で最も低い国となっており、前任地である岩手県においてもNICUや小児病棟の先端医療により救われる子どもが増加してい



Figure 3: Dental treatment in the pediatric ward

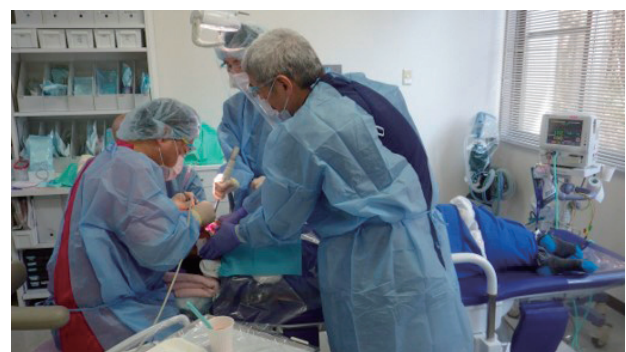


Figure 4: Dental treatment support in the area with few specialists

る。一方で、教育や就労、家族の生活に対する支援の不足が指摘されている。2019年10月に妊娠、出産、育児を切れ目なく支援するため、慢性疾患や発達障害の子ども、医療的ケア児を育てている家族など、当事者を中心にして、医療、保健、福祉、教育、行政の関係者が委員となり、連携・調整を図る「いわてチルドレンズヘルスケア連絡会議」が設立された。連絡会議には患者や家族、専門家で構成される運営委員会(著者は設立時より副委員長を拝命)が置かれ、子どもたちを取り巻く重要課題(医療的ケア児者、移行期医療、災害時支援、在宅医療など)を整理し対応策を検討している⁹⁾。さらに産学官連携により、情報通信技術(ICT)を用いた地域格差のない維持可能な医療と体制の構築と、医療的ケア児者とその家族を平時から地域で支える仕組み作りと、災害時の対策強化に取り組んでいる¹⁰⁾。

3) 小児在宅歯科医療研究会(図5)

日常的に医療を必要とする小児患者を対象とした在宅医療のニーズが高まっている¹¹⁾。近年、歯科領域においても在宅療養児の歯科訪問診療について報告されるようになり、その必要性が認められてきている¹²⁾、¹³⁾。しかしながら、実際の実施件数は全国的にみても少なく、小児患者を対象とした歯科訪問診療は普及しているとは言えないのが実状である。在宅療養児のうちどの程度の割合に歯科訪問診療の需要があるのかは明らかになってはいないが、在宅医療を必要とする小児患者が年々増加していることを考慮すると、小児在宅歯科医療のニーズは潜在的には数多く存在すると考えられる。このような状況のなか、2018年に「小児在宅歯科医療研究会」が発足(著者は世話人を拝命)した¹⁴⁾。同研究会は、メー

リングリストを利用した情報交換を主体として、小児在宅歯科医療に関する学術集会の主催や研究活動を行う団体である。同研究会には、すでに在宅療養児に対する歯科訪問診療を実施している者の他に、今後歯科訪問診療を行うことを検討している者、高次医療機関等において在宅歯科医療の後方支援を行っている者等が登録している¹⁵⁾。

4. 医療的ケア児歯科診療の課題・展望

医療的ケア児とその家族にとって、歯科に通院することにはいくつものハードルがある。外出時に多くの医療機器と一緒に移動しなくてはならない、呼吸器が弱く感染症に罹りやすいため大勢の人の中に行きにくい、体調変化のためにキャンセルしがち、等の様々な理由がある¹⁴⁾。歯科診療を受けたい意向があるものの、このような理由により受診が難しい状況がある。そのため、医療的ケア児に対する歯科訪問診療の提供体制を拡充することが急務であると考えられる。また医療的ケア児に関わる多くの職種との意見交換の場や、知識・技術の向上の場として、研修会の開催や、情報提供・情報発信を行っていくことが必要であると考えられる。

本論文に関して利益相反はない。

写真掲載に関して保護者(患児)からインフォームドコンセントを得ている。

引用文献

- 1) 厚生労働省: 医療的ケア児及びその家族に対する支援に関する法律の全体像, <https://www.mhlw.go.jp/content/000801674.pdf>(最終アクセス:2024年7月10日)
- 2) 岩手県保健福祉部障がい保健福祉課: 支援が必要なお子さんと家族のための『いわて医療的ケア支援ガイドブック』: 岩手県, 岩手, 2-4, 2021.
- 3) 東京都福祉局: 東京都 医療的ケア児支援ポータルサイト 医療的ケア児とは, https://www.fukushi.metro.tokyo.lg.jp/Medical-Care_Children_Support/about/(最終アクセス: 2024年7月10日)
- 4) 中村知夫: 医療的ケア児に対する地域の動向と支援体制, 月刊 小児歯科臨床 6月号:東京臨床出版, 大阪, 6-12, 2018.
- 5) 一般社団法人 日本障害者歯科学会 診療ガイドライン作成委員会: 小児在宅歯科医療の手引き:5-7, 10-12, 2021.
- 6) 厚生労働省: 医療的ケア児について, <https://www.mhlw.go.jp/content/000981371.pdf>(最終アクセス: 2024年7月10日)
- 7) 福岡県福祉労働部障がい福祉課: 福岡県医療的ケア児支援情報ハンドブック:福岡県, 福岡, 1-2, 2020.



Figure 5: The Society of home dental care for children

- 8) 内閣府 子ども・子育て本部統括官, 文部科学省 初等中等教育局長, 厚生労働省 医政局長, 厚生労働省 子ども家庭局長, 厚生労働省 社会・援護局障害保健福祉部長: 医療的ケア児及びその家族に対する支援に関する法律の公布について, https://www.mext.go.jp/content/20210621-mxt_tokubetu01-000007449_01.pdf (最終アクセス: 2024年7月11日)
- 9) 小山耕太郎: いわてチルドレンズヘルスケアとこれからの小児医療, 岩手医科大学報 第530号:学校法人岩手医科大学, 岩手, 2-3, 2020.
- 10) 赤坂真奈美: 産学官で取り組む岩手医大小児科地域医療支援体制の構築, 岩手医誌 75(6):219-224, 2024.
- 11) 高清水奈央: 重症心身障害児(者)に係る診療所調査, 日本小児科学会雑誌 126(12):1639-1645, 2022.
- 12) 小方清和: 病院歯科における医療的ケア児への歯科介入についての実態調査, 小児歯科学雑誌 61(2):57-66, 2023.
- 13) 高井理人: 在宅人工呼吸器を使用する重症心身障害児に対する訪問歯科診療についての検討, 小児歯科学雑誌 55(3):382-389, 2017.
- 14) 小児在宅歯科医療研究会: <https://www.kodomodentalhomevisit.com/> (最終アクセス: 2024年7月11日)
- 15) 高井理人: 小児在宅歯科医療システムの構築を目指した小児在宅歯科医療の全国実態調査, 公益財団法人 在宅医療助成 勇美記念財団 2019年度(前期)一般公募「在宅医療研究への助成」完了報告書:1-2, 2024.

筆頭著者



最終学歴: 九州歯科大学大学院(2008年修了)
博士号: 博士(歯学)2008/03/31
専門分野: 口腔機能の発達と評価に関する研究、歯科治療不協力児・障害児への対応法に関する研究



Review (総説)

The current treatment and Future Prospects of the Cleft Lip and/or Palate Center, Kyushu Dental University Hospital

九州歯科大学附属病院口唇口蓋裂センターの現状と今後の展望

Manabu Habu¹, Masahiro Mizuhara², Mana Hayakawa³, Yuko Fujita⁴,
Yuko Ogata⁵, Wataru Fujii⁶, Kazumasa Morikawa⁴,
Tatsuo Kawamoto², Izumi Yoshioka³, Masaaki Sasaguri¹

土生 学¹・水原 正博²・早川 真奈³・藤田 優子⁴
緒方 祐子⁵・藤井 航⁶・森川 和政⁴
川元 龍夫²・吉岡 泉³・笹栗 正明¹

¹ Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyushu Dental University, Fukuoka.

² Division of Orofacial Functions and Orthodontics, Kyushu Dental University, Fukuoka.

³ Division of Oral Medicine, Kyushu Dental University, Fukuoka.

⁴ Division of Developmental Stomatognathic Function Science, Kyushu Dental University, Fukuoka.

⁵ Kurashige Children's Clinic, Fukuoka.

⁶ Unit of Interdisciplinary Promotion, Kyushu Dental University, Fukuoka.

¹ 九州歯科大学顎顔面外科学分野, 福岡.

² 九州歯科大学顎口腔機能矯正顎分野, 福岡.

³ 九州歯科大学口腔内科学分野, 福岡.

⁴ 九州歯科大学口腔機能発達学分野, 福岡.

⁵ 倉重こどもクリニック, 福岡.

⁶ 九州歯科大学多職種連携推進ユニット, 福岡.

Received: 31 Jul 2024 Accepted: 31 Aug 2024 Published online: 21 Sep 2024

Corresponding: Manabu Habu (E-mail: h-manabu@kyu-dent.ac.jp)

2-6-1, Manazuru, Kokurakita-ku, Kitakyushu, Fukuoka 803-8580, Japan

〒803-8580 福岡県北九州市小倉北区真鶴2-6-1

Kyushu Dental University Hospital established the Cleft Lip and Palate Center in 2014 and provides team approach with the medical departments of affiliated hospitals. Prenatal counseling and postnatal house calls are provided in collaboration with obstetricians and neonatologists. And preoperative evaluation and postoperative care of infants are provided in collaboration with the Department of Pediatrics. Exudative otitis media is followed up by an otolaryngologist. During the 10 years from 2014, 178 new

patients (93 primary cases and 85 secondary cases) were treated. Primary cases included 14 cleft lip, 20 cleft palate, 22 cleft lip and palate, and 37 submucosal cleft palate. Most of the patients were referred from the neonatology department, and about 70% of the patients lived in Kitakyushu city and neighboring areas. Most of the patients with cleft lip, cleft lip and palate, and cleft palate were seen within 1 month, but most of the patients with submucosal cleft palate came to the clinic after the age of 2 years. The

frequency of concomitant anomalies in primary cases was 28%, and with cardiac and vascular anomalies being the most common. The most common congenital anomaly syndrome was 22q11.2 deletion syndrome (4 cases), all of which were cases of submucosal cleft palate. Within 91 patients who underwent surgery, 15 were operated under the supervision of the pediatric department of the affiliated hospital due to serious cardiac diseases. None of the patients who had complications requiring postoperative treatment.

Keywords: Cleft lip and /or palate, Team approach

九州歯科大学附属病院は、2014年に口唇口蓋裂センターを立ち上げ、連携病院医科診療科とともにチーム医療を行っている。出生前カウンセリング・出生後の往診は産科、新生児科と、乳幼児の術前診察・術後対応は小児科と連携をとっている。滲出性中耳炎は、乳児期より耳鼻咽喉科で経過観察を行っている。合併異常があり当院での周術期管理が困難な症例は、連携病院小児科入院管理下に手術を行っている。2014年から10年間の新患総数は178例(一次症例93例、二次症例85例)であった。一次症例は唇(顎)裂14例、唇顎口蓋裂22例、口蓋裂20例、粘膜下口蓋裂37例であった。新生児科からの紹介が多く、患者居住地は北九州市、隣接市郡が約70%を占めていた。受診時年齢は唇裂、唇顎口蓋裂、および口蓋裂はほとんど1か月以内であったが、粘膜下口蓋裂は2歳を過ぎた症例が多かった。一次症例の合併異常の頻度は28%で、心臓・血管系の異常が最も多かった。先天性異常症候群は22q11.2欠失症候群が4例で最も多く、すべて粘膜下口蓋裂症例であった。手術施行症例91例の内訳は、口唇形成術31例、口蓋形成術29例、および顎裂部骨移植14例で初回手術が多かった。91例中15例は重篤な心疾患のため、連携病院小児科入院管理下に、当センターから往診して手術を行った。当院入院下に手術を行った症例で、術後に治療が必要な合併症を生じた症例はなかった。

キーワード：口唇裂・口蓋裂，チーム医療

1. 緒言

口唇裂・口蓋裂患者は、生後すぐから成人するまでの間に、哺乳障害、顎顔面の形態異常、う蝕易罹患性、言語機能障害、咬合異常、顎発育障害、滲出性中耳炎、および心理学的問題などきわめて多岐にわたる問題に直面する。これらの問題に対し一つの診療科だけで対応する

ことは不可能であり、ただ単に疾患を治療するだけでなく、患児が健やかに成長していくためには、関連診療科、関連職種との連携による、一貫した方針に基づいた社会を含めた継続的なチーム医療が必要である¹⁾。口唇裂・口蓋裂の患者は口腔領域に多くの問題を抱えており、チーム医療における歯科の役割は大きい。九州歯科大学附属病院は、2014年口唇口蓋裂センターを立ち上げ、当院にない医科診療科に関しては連携病院とともに他施設連携型のチーム医療体制を構築してきた。

本稿において、当院口唇口蓋裂センターにおける治療の概要、他医療機関との連携の状況や受診患者の状況および今後の展望について述べたい。

2. 口唇裂・口蓋裂チーム医療

口唇裂・口蓋裂のチーム医療に関して、本邦では口腔外科から1958年に藤野¹⁾が、口唇裂・口蓋裂治療におけるチームアプローチを提唱し、「口唇口蓋裂児を心身ともに健全な状態で社会へ導くには、さまざまな医療専門家、社会全体が力を合わせて治療と支援にあたるチームアプローチが基本である。」と述べている。チーム医療への参加職種や治療法には変化が見られるが、チーム医療の基本的概念と必要性は、現在でも大きく変わるところはない。このチーム医療の理念のもとに、九州歯科大学附属病院口唇口蓋裂センターは、連携病院とともに多施設連携型のチーム医療体制をとっている(図1)。

1) 九州歯科大学附属病院口唇口蓋裂センター

口唇裂・口蓋裂患者は顎口腔領域に種々の問題を抱えており、一貫治療において歯科の果たす役割は大きい。当院口唇口蓋裂センターは矯正歯科、小児歯科、顎顔面外科、口腔内科、歯科麻酔科、構音機能科、口腔リハビリテーションセンター、および看

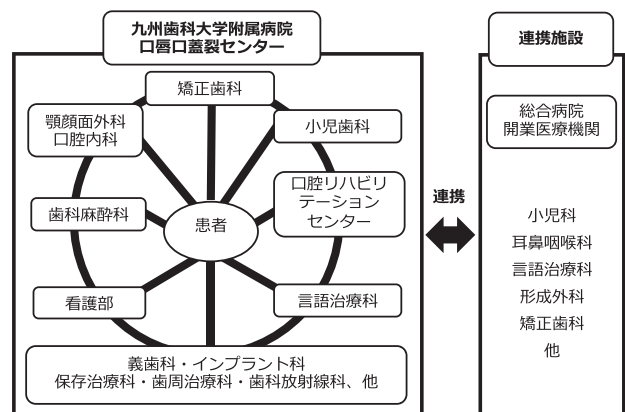


Figure 1: Cleft Lip and Palate Treatment Collaboration in Kyushu Dental University Hospital

護部などが中心となり、術前治療から開始し、その後二次治療や最終的咬合治療、歯周病管理を含めた総合的な歯科治療、および管理を行う。最終的には患児の健やかな口腔顎顔面領域、および心身の成長を目標としている。

2) 他医療施設との連携

当院にない産婦人科、新生児科、小児科、耳鼻咽喉科、形成外科等医科診療科に関しては、近隣総合病院と連携をとっている。産婦人科とは妊婦検診の際の胎児エコー検査で口唇裂が判明した場合、家族の希望があれば出生前カウンセリングを行っている。患児の出生後は、新生児科から連絡を受け、可及的に同日に往診し、病状を確認した上で、ご家族への説明を行い術前治療、および哺乳指導を行う。乳幼児の口唇形成術、口蓋形成術の症例は、必ず連携総合病院小児科にて術前検査・術前診察を行っており、術前の連携により入院中に問題が生じた場合の円滑な連携に繋がっている。口蓋裂を有する患児では、乳児期より耳鼻咽喉科で滲出性中耳炎の評価および聴力に関する経過観察を行い、必要に応じて鼓膜チューブの留置を行っている。

3. 口唇口蓋裂センターにおける治療の概要

口唇裂・口蓋裂の治療は、関連診療科・関連職種との連携により、出生後から成人に至るまで、成長に合わせた継続的な治療が必要となる(図2)。

1) 術前治療

妊娠中の胎児超音波検査で、口唇裂が判明した場合、家族の希望があれば産婦人科からの紹介により、出生前カウンセリングを行っている。出生前カウンセリングでは、口唇裂・口蓋裂の病態、および治療概要を説明し、家族の不安を軽減し出産後に円滑に治療に移行できるようにしている。

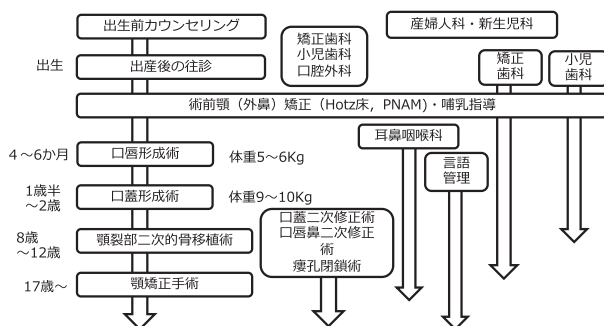


Figure 2: Cleft Lip and Palate Treatment Schedule

唇顎口蓋裂、完全口蓋裂の場合は、哺乳の問題が生じるためHotz床型口蓋床(Hotz床)を使用した術前治療を開始する。Hotz床は、チューリッヒ大学の矯正歯科医のMargaret Hotz²⁾が考案した軟性および硬性レジンからなるレジン口蓋床で、哺乳改善効果³⁾と顎発育誘導効果⁴⁾がある。Hotz床を用いた哺乳指導により、患児の哺乳状態が改善することは、家族にとって、大きな安心となる。また、唇顎口蓋裂の患児では患側の鼻翼軟骨を挙上する装置(nasal stent)を付与したNAM(nasoalveolar molding)装置を用いてPNAM(Presurgical nasoalveolar molding)治療を行う⁵⁾。これにより歯槽口蓋形態の改善と共に患側鼻翼軟骨や鼻柱の変形が改善できる。外鼻変形が軽度の不完全唇裂では、鼻孔レティナと口唇テーピングにより外鼻形態を改善する。術前治療の後、一次口唇形成術を行う。

2) 口唇形成術・口蓋形成術

口唇形成術は、自然で左右対称な上唇形態と外鼻形態を形成するとともに、機能的にも運動性の良い口唇を形成することが目的である。口唇形成術は、生後4~6か月頃、体重6kgを目安に行っている。片側性唇裂では、三角弁法による口唇形成術を行っており、最近ではFisherの方法⁶⁾に準じた口唇形成術を行っている。両側性唇裂は、一期的に四角弁法による口唇形成を行っている。口唇形成術後は、nasal stentを除去し、口蓋床を可及的に口蓋形成術まで使用する。口蓋形成術の目的は、良好な鼻咽腔閉鎖機能、言語機能と良好な歯列口蓋形態の獲得である。当センターでは1歳6か月から2歳の間にPshuh back法による口蓋形成を行っている。この方法は、口蓋の十分な後方移動と筋輪形成が行える反面、口蓋後方移動により生じる骨面の露出による顎発育への障害があるため、硬口蓋骨創部には骨膜を温存し、骨面の露出を避けるように工夫している。

3) 言語管理

口蓋裂患児における言語の障害は、口蓋裂という器質的疾患にもとづく「口蓋裂言語」といわれている。口蓋裂言語は、鼻咽腔閉鎖機能不全による共鳴の異常による「開鼻声」と、鼻咽腔閉鎖機能不全に起因する学習障害としての「構音異常」からなる。口蓋形成術後は、口蓋裂児の言語治療に習熟した言語聴覚士が言語機能評価と言語機能訓練を行っている。言語機能評価では、口腔リハビリテーションセンターと連携し、鼻咽腔ファイバー検査を行っている。また、ナゾメー

ター装置を用いた客観的な鼻咽腔閉鎖機能評価⁷⁾を行い、患児へのフィードバック療法も行っており、ナゾメーター検査は他施設からの検査依頼もある。言語の管理は、口蓋形成術後に行うだけでなく、口蓋形成術前から患児の言語発達の評価や、親子のコミュニケーションに関する指導を行い、患児の正常な言語機能獲得に向けて乳児期より長期的に管理している。

4) 口腔衛生管理・矯正治療・顎裂部骨移植

口唇裂・口蓋裂患児は、健常児と比較して齲蝕罹患率が高いといわれている⁸⁾。一方、乳幼児期からの齲蝕予防の介入により、齲蝕罹患率は健常児との比較において低い値を示した⁹⁾との報告がある。当センター小児歯科では、無歯期から永久歯列までの歯・歯列の発達段階に応じた口腔衛生指導(口腔清掃法の指導など)・食事指導(離乳食の内容、食べ方、間食の与え方など)・齲蝕予防処置(PMTC, フッ化物歯面塗布, シーラント予防充填など)を行っている。また、齲蝕予防のみではなく、口腔機能発達不全の評価を行い、健全な口腔機能の獲得を目指している。矯正歯科では、Hotz床やNAM装置を用いた術前治療による歯槽口蓋形態および外鼻形態の矯正に始まり、5歳頃から咬合の評価・経過観察を行う。唇裂、唇顎裂の患児では、裂部の中切歯の捻転が多く、必要に応じて適切な時期に矯正治療を開始する。矯正治療の進行に伴い、患側犬歯(側切歯が存在する場合は側切歯)の萌出に合わせて8~12歳頃に二次的顎裂部骨移植を行う。顎裂部骨移植には口唇形成と同時に進行一次顎裂部骨移植と、歯の萌出後に行う二次的顎裂部骨移植がある。初回口唇形成術時に顎裂部骨移植を行う場合を一次骨移植というが、前者はほとんど行われていない。顎裂部二次的骨移植の目的は、連続した上顎歯槽骨形態を形成し、犬歯(または側切歯)の萌出誘導、矯正治療のため歯槽骨母地の形成、将来のインプラント埋入母地形成、および患側鼻翼基部陥凹の改善などである。

5) 二次手術

口唇形成術後に見られる口唇外鼻形態修正の目的に口唇外鼻修正術が必要となる。口唇外鼻修正手術では、口唇外鼻の対象性の獲得、目立つ癬痕の修正、および運動性の良い口唇の形成を目的とし、癬痕切除、大鼻翼軟膏の修正、軟骨移植による鼻柱の補強、鼻腔天蓋の癬痕拘縮修正、および口輪筋の再形成を行う。一般的には鼻翼軟骨の成長の終了した思春期以降に行うが、変形の程度や患児の心理的影響を考慮して学童期に行うこともある。

口蓋形成術後には、鼻口腔瘻孔の閉鎖、鼻咽腔閉鎖機能不全に対する再口蓋形成術、咽頭弁形成術や顎変形に対する顎矯正手術がある。

鼻口腔瘻孔が存在する場合、飲食物の鼻腔内への流入や外鼻孔外への流出や言語に影響がある場合は、積極的な治療を行うが、瘻孔の位置や大きさによりそのような影響がない場合は、経過観察を行い顎裂部骨移植時に同時に瘻孔の閉鎖を行っている。瘻孔への対応はプレートによる閉鎖、外科治療による閉鎖(口蓋弁、舌弁)を選択していく。

鼻咽腔閉鎖機能不全に対する外科的治療としては、再口蓋後方移動術⁹⁾や咽頭弁移動術がある。再口蓋後方移動術は、再度のPush back手術を行うことにより鼻咽腔閉鎖機能を獲得しようとするものであり、軟口蓋や鼻咽腔の正常な解剖学的形態が温存される。咽頭弁移植術は、鼻咽腔に咽頭弁を入れることで、鼻咽腔を狭くし、鼻咽腔閉鎖機能を獲得することを目的としており、鼻咽腔閉鎖という面では有効な方法と考えられるが、術後の鼻閉感、咽頭部の違和感や匂いを感じるなどの訴えがある場合がある。当センターでは、口蓋、鼻咽腔形態を温存することを優先し、まず、再口蓋後方移動術を第一選択とし、鼻咽腔閉鎖機能獲得のために、口蓋筋群の十分な重ね合わせ縫合による確実な筋輪形成と鼻腔側および口腔側粘膜の大きなZ形成による軟口蓋の延長を行っている。就学時に再口蓋後方移動術を行い、正常な鼻咽腔閉鎖機能の獲得を目指している。

顎矯正手術は、通常の顎矯正治療の治療スケジュールに合わせて行っていく。口唇裂・口蓋裂患者の顎矯正手術においては、上顎骨・中顔面の劣成長により、相対的に下顎前突の状態になっている。したがって上顎骨切りにより上顎前方移動が必要になる場合が多くなるが、上顎前方移動により、鼻咽腔閉鎖不全が生じる場合もある。治療計画を立案するにあたり、矯正歯科のみならず言語聴覚士との連携が必要である。

4. 口唇口蓋裂センター 10年間の統計的観察

診療録をもとに2014年1月から2023年12月までの受診患者の状況や受診後の動向を調査した。

1) 年別新患者

2014年センター開設時の一次症例は2例であったが、徐々に増加し、一次症例、二次症例とも年間10例前後で推移している。10年間の新患総数は178例で、一次症例93例、二次症例85例であった(図3)。一次症

例の紹介元診療科は、新生児科が最も多く59.1%であった(表1)。産科からの紹介が少ないのは、産科で出産後、すぐに新生児科入院となることが多いためである。一次症例の患者居住地は、北九州市が47.3%、北九州市の隣接市郡が25.8%で、北九州市及びその周辺地域からの症例が約70%を占めていた。

2) 一次症例裂型別内訳

一次症例の裂型別内訳は、唇(顎)裂14例、唇顎口蓋裂22例、口蓋裂20例、粘膜下口蓋裂37例で粘膜下口蓋裂が最も多かった(表2)。粘膜下口蓋裂は、言語の異常を認めてから医療機関を受診することが多く、当センターが言語治療施設との連携が多いため、粘膜下口蓋裂の症例が多くなっていると考えられる。往診件数は31例、出生前カウンセリングを行った症例は12例であった(表2)。唇(顎)裂や口蓋裂で哺乳に問題のない場合は、新生児科を退院してからの受診が多いが、唇顎口蓋裂では、唇(顎)裂や口蓋裂に比べると哺乳障害、審美障害が重度であるため、出生後すぐに往診依頼を受ける場合が多い。受診時年齢は、唇裂、唇顎口蓋裂、口蓋裂はほとんど1か月以内の受診が多いが、粘膜下口蓋裂は受診時年齢が2歳を過ぎて受診した症例が多かった。粘膜下口蓋裂は、出生時や乳幼児検診では発

見されにくく、言語の異常が疑われてから受診される症例が多いため、受診時年齢が高くなっている。

3) 合併異常

一次症例の合併異常は、全体で26例、28%であった(表3)。口唇裂・口蓋裂患者の合併異常の発生率は、10～25%との報告が多く¹⁰⁾、当科での合併症発生率は若干高い傾向にあった。これは当院との連携病院新生児科が、合併異常を伴った新生児治療の拠点医療機関であることが影響していると考えられる。唇(顎)裂での合併異常は認められなかったが、唇顎口蓋裂10例(45.5%)、口蓋裂6例(30.0%)、粘膜下口蓋裂10例(27%)で唇顎口蓋裂での合併異常発現率が高かった(表3)。

合併異常の器官別内訳を見ると、心臓・血管系の異常が最も多く19.4%、次いで中枢神経系の異常、小下顎症や顔貌の異常など、頭蓋・顔面の異常が10.8%であった(表4)。合併異常を伴う先天性異常症候群は22q11.2欠失症候群が最も多く4例で、すべて粘膜下口蓋裂の症例であった。次いでRobinシークエンス3例、13トリソミー、ダウン症候群、CHARGE症候群各1例で、心疾患を伴うものであった(表5)。重篤な心疾患の合併異常がある場合は、当院での周術期管理が困難であることが多く、連携病院小児科、麻酔科との連携のもとに、連携病院小児科入院管理下での手術が必要になる。

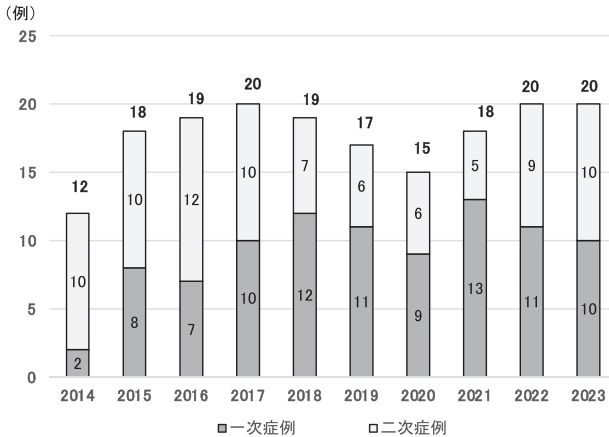


Figure 3: Number of new patients by year

Table 1: Number of Primary cases from Referring department

| 診療科 | 症例数 |
|---------|------------|
| 新生児科 | 55 (59.1%) |
| 小児科 | 17 (18.3%) |
| 歯科・口腔外科 | 8 (8.6%) |
| 矯正歯科 | 8 (8.6%) |
| 産科 | 4 (4.3%) |
| 紹介なし | 1 (1.1%) |

Table 2: Number of Cleft Type in primary cases

| | 症例数 | 出生前 | |
|--------|-----|-----|---------|
| | | 往診 | カウンセリング |
| 唇(顎)裂 | 14 | 4 | 2 |
| 唇顎口蓋裂 | 22 | 20 | 10 |
| 口蓋裂 | 20 | 7 | |
| 粘膜下口蓋裂 | 37 | | |
| 計 | 93 | 31 | 12 |

Table 3: Number of systemic complications in primary cases

| | 合併症例数/症例数 | 頻度 |
|--------|-----------|----------|
| 唇(顎)裂 | 0/14 | 0 |
| 唇顎口蓋裂 | 10/22 | 45.5 |
| 口蓋裂 | 6/20 | 30.0 |
| 粘膜下口蓋裂 | 10/37 | 27.0 |
| 計 | 26/93 | 28.0 (%) |

4) 手術症例内訳

手術総数は91例でその内訳は、口唇形成31例、口蓋形成29例、顎裂部骨移植14例で一貫治療の流れに沿った初回手術が多かった。そのうち15例は、重篤な心疾患の合併異常のため、連携病院小児科入院下で周術期管理のもとに当センターから往診して手術を行い、術後も頻回に往診して術後管理を行った(表6)。15例のうち13トリソミーの1例は、手術室で抜管直後に心停止をきたした。基礎疾患がある場合は、重篤な偶発症を生じる危険性があることを念頭に置き、当院で手術が行える症例か否かを慎重に選択するとともに、患児の合併異常の程度から、手術適応についても小児科と十分に検討する必要がある。

5) 術後の問題

合併異常の程度により、当院での周術期管理が困難である症例については、連携病院小児科入院下に手術を行っている。また、当院で手術を行う症例に関しては、連携病院小児科で術前評価を受けて問題のない症例を入院させていることから、手術術後に重篤な問題を生じた症例はなかった。術後に問題を生じた症例が3例あったが、気管内分泌物増加、SpO₂の低下など、いずれも呼吸器合併症が疑われた。術前診察を受けていた連携病院小児科に主治医が付き添って搬送し、診察の結果治療を要するような状態ではなく、同日帰棟した。いずれも、すでに診察を受けたことのある医療機関に速やかに受診でき、主治医の同行もあったことから、

患児の母親は不安がなかったとの感想であった。小児科のない当院での入院治療においては術前からの小児科との連携が重要である。

5. 結論と将来展望

九州歯科大学附属病院口唇口蓋裂センターが、他医療機関との連携のもとに行なっているチーム医療について述べた。連携病院とのチーム医療体制は概ね構築されてきたといえる。今後はさらに産婦人科への情報提供を行い、出生前カウンセリングを積極的に行うようにしたい。小児科がない当院での乳幼児の周術期管理の安全性を高めるため、定期的なスタッフ再教育を行うとともに、術後合併症に対し、軽症や疑い症例でも速やかに連携をとれるよう小児科との関係を充実させたい。

口唇裂・口蓋裂チーム医療に携わるすべての関係者は、単に疾患を治療するのではなく、患児の心身ともに健やかな成長に責任を負う気持ちを持って臨みたい。

謝 辞

稿を終えるにあたり、日頃からチームとして口唇口蓋裂治療にあたっているすべての構成員、ならびに院外の連携体制をとっていただいているJCHO九州病院、北九州市立医療センター、国立病院機構小倉医療センター、北九州市立総合療育センター、北九州市立八幡病院、倉重こどもクリニックの先生方、スタッフの方々に深謝いたします。

本論文に関して利益相反はありません。

掲載症例に関しては患者からのインフォームドコンセントを得ております。

Table 4: Number of Congenital Abnormality Syndrome cases

| | 症例数 | 頻度 | 裂型 | | |
|--------|-----|---------|-------|-----|--------|
| | | | 唇顎口蓋裂 | 口蓋裂 | 粘膜下口蓋裂 |
| 心臓・血管系 | 18 | 19.4 | 7 | 2 | 9 |
| 中枢神経系 | 10 | 10.8 | 3 | 3 | 4 |
| 頭蓋・顔面 | 10 | 10.8 | 3 | 3 | 4 |
| 眼 | 4 | 4.3 | 3 | 1 | |
| 耳 | 4 | 4.3 | 2 | 1 | 1 |
| 腎臓・泌尿器 | 4 | 4.3 | 3 | | 1 |
| 四肢 | 3 | 3.2 | 1 | 1 | 1 |
| 骨格系 | 3 | 3.2 | 1 | | 2 |
| 消化器 | 2 | 2.2 (%) | | 1 | 1 |

Table 5: Number of Congenital Abnormality Syndrome cases

| | 症例数 | 裂型 | | |
|----------------|-----|-------|-----|--------|
| | | 唇顎口蓋裂 | 口蓋裂 | 粘膜下口蓋裂 |
| 22q11.2欠失症候群 | 4 | | | 4 |
| Robinシークエンス | 3 | | 2 | |
| 13トリソミー | 1 | 1 | | |
| ダウン症候群 | 1 | 1 | | |
| CHARGE症候群 | 1 | 1 | | |
| ルビンシュタインテイビ症候群 | 1 | | | |

Table 6: Classification of surgical procedures of Cleft Lip and Palate cases

| 手術名 | 症例数 |
|-----------|---------|
| 口唇形成術 | 31 (8) |
| 口蓋形成術 | 29 (6) |
| 顎裂部骨移植術 | 14 |
| 口唇外鼻二次修正術 | 7 |
| 瘻孔閉鎖術 | 5 |
| 再口蓋形成術 | 2 |
| 顎矯正手術 | 2 |
| 咽頭弁移植術 | 1 (1) |
| 計 | 91 (15) |

() : 連携病院小児科入院下に往診して手術を行なった症例

引用文献

- 1) 藤野 博: 兔唇、口蓋裂患者の更生指導 (Team approachの提唱). 日口外誌 4:195-196,1958.
- 2) Hotz, M. and Gnoinski, W. Effect of early maxillary orthopedics in coordination with delayed surgery for cleft lip and palate. *J Maxillo-fac Surg.* 7:201-10, 1970.
- 3) 高野英子: Hotzレジソ床による唇顎口蓋裂児の哺乳障害改善に関する研究. 日口蓋誌 12:117-141,1987.
- 4) 吉岡弘道: Zurichシステムによる治療を行った唇顎口蓋裂児の上顎歯槽弓及び口蓋の成長発育に関する研究. 日口蓋誌 16:1-30,1991.
- 5) Grayson BH, Cutting CB, Wood R : Preoperative columella lengthening in bilateral cleft lip and palate, *Plast Reconstr Surg.* 92:1422-23,1993.
- 6) David M. Fisher: Unilateral cleft lip repair: An anatomical subunit approximation technique, *Plast Reconstr Surg.* 116(1):61-71,2005.
- 7) 緒方祐子, 中村典史, 窪田泰孝, 笹栗正明, 菊田るみ子, 白砂兼光, 大石正道: ナゾメータ検査による鼻咽腔閉鎖機能客観評価 一口蓋裂患者の鼻咽腔閉鎖機能の診断基準一. 日口蓋誌 28(1):9-19,2003.
- 8) 丸谷由里子, 門馬祐子, 山田垂矢, 岩本 勉, 小松偉二, 福本 敏: 唇顎口蓋裂児の齶蝕罹患に関する実態調査. 小児歯科学会雑誌 48(1):81-89,2010.
- 9) Nakamura N, Ogata Y, Sasaguri M, Suzuki A, Kikuta R, Ohishi M: Aerodynamic and cephalometric analyses of velopharyngeal structure and function following re-pushback surgery for secondary correction in cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J* 40 (1):46-53,2003
- 10) 小原 浩, 西尾順太郎, 平野吉子, 峪 道代, 小林千恵, 木全正彰, 谷口佳孝, 並川麻理: 大阪府立母子保健総合医療センター口腔外科開設後20年間における口唇裂・口蓋裂患者の臨床統計的検討. 日口蓋誌 33:333-337,2008.



筆頭著者



最終学歴: 九州歯科大学大学院 (2002年卒)

博士号: 博士 (歯学)

専門分野: 口腔外科学の研究

Clinical Report (臨床報告)

**A Case Report of Molar Endocrown Restoration
by Using KDU Endocrown Bur Set**

**KDUエンドクラウンバーセットを用いた
大臼歯エンドクラウン修復の一症例**

**Shinya Kaku^{1,2}, Takafumi Watababe³, Yuya Komagata¹,
Shinji Yoshii⁴, Chihiro Masaki⁵, Hiroshi Ikeda¹**
加来 伸哉^{1,2}・渡辺 崇文³・駒形 裕也¹
吉居 慎二⁴・正木 千尋⁵・池田 弘¹

¹ Division of Biomaterials, Kyushu Dental University, Fukuoka.

² Kaku-Hiroshi Dental Office, Fukuoka.

³ Division of Occlusion and Maxillofacial Reconstruction, Kyushu Dental University, Fukuoka.

⁴ Division of Promoting Learning Design Education, Kyushu Dental University, Fukuoka.

⁵ Division of Oral Reconstruction and Rehabilitation, Kyushu Dental University, Fukuoka.

¹ 九州歯科大学生体材料学分野, 福岡.

² 加来ひろし歯科医院, 福岡.

³ 九州歯科大学顎口腔欠損再構築学分野, 福岡.

⁴ 九州歯科大学ラーニングデザイン教育推進学分野, 福岡.

⁵ 九州歯科大学口腔再建リハビリテーション学分野, 福岡.

Received: 13 Aug 2024 Accepted: 28 Aug 2024 Published online: 13 Sep 2024

Corresponding: Takafumi Watanabe (E-mail: r15watanabe@fa.kyu-dent.ac.jp)

2-6-1, Manazuru, Kukurakita-ku, Kitakyushu, Fukuoka 803-8580, Japan

〒803-8580 福岡県北九州市小倉北区真鶴2-6-1

An endocrown prosthesis can be utilized in tooth restoration with minimal invasion. However, the preparation of the abutment tooth for an endocrown differs from that for a conventional crown, making it difficult to achieve ideal preparation using commonly available diamond burs. Therefore, we have developed diamond burs (KDU Endocrown Bur Set) specifically designed for endocrown preparation. This paper reports the utilization of the KDU Endocrown Bur Set to perform minimally invasive preparation for a molar endocrown restoration.

Keywords: Endocrown, Diamond bur, Preparation, Molar Restoration, Minimal Intervention

エンドクラウンは、低侵襲な大臼歯修復の方法として期待されている。しかし、エンドクラウンの支台歯形成は従来のクラウンとは異なるため、既存のダイヤモンドバーでは理想的な形成が難しい場合がある。そこで著者らは、エンドクラウンの形成に適した数種類のダイヤモンドバーで構成される専用のセット(KDUエンドクラウンバーセット)を開発した。本症例報告では、このKDUエンドクラウンバーセットを使用して低侵襲に支台歯形成を行った大臼歯エンドクラウン修復について報告する。キーワード: エンドクラウン, ダイヤモンドバー, 支台歯形成, 大臼歯修復, 低侵襲

1. 緒言

エンドクラウンは、歯冠部と髓室保持部構造が一塊となったモノリシックな補綴装置である。その構造から、クリアランスが不足する大臼歯の低侵襲な修復に適しているという特徴を有する^{1, 2, 3)}。海外では広く認知されているエンドクラウン⁴⁾は、国内では2024年6月以降保険収載され、徐々に普及が進んでいる。エンドクラウンの製作には歯科用CAD/CAMシステムが使用されるため、従来のCAD/CAM冠と同様に、支台歯を切削加工に適した形態に形成しなければならない。しかし一方で、エンドクラウンは歯冠部と髓室を単一の材料で修復するという従来のCAD/CAM冠とは異なるコンセプトを持つため、支台歯の形態や形成方法には大きな違いがある(図1)。一般的な従来のCAD/CAM冠の支台歯の場合、フィニッシュラインをディープシャンファー形態とした凸型形状に形成を行うが、エンドクラウンでは、フィニッシュラインをバットジョイント形態とした凹型形状に形成する。したがって、従来のCAD/CAM冠の支台歯形成用に設計された既存のダイヤモンドバーでは、エンド

クラウンの支台歯を適切に形成することは困難である。エンドクラウンの支台歯形成は、おもに咬合面の形成、髓室保持部の形成、仕上げ形成の3つのステップに分けられる。我々は、これらの形成を過不足なく効率的に行うためには最適化されたダイヤモンドバーが必須であると考え、KDUエンドクラウンバーを開発した(図2, 図3)。さらに、新たに開発したバーと既存のバーを組み合わせたKDUエンドクラウンバーセットを考案した。本報告では、KDUエンドクラウンバーセットを用いた大臼歯エンドクラウン修復の症例を紹介するとともに、その特徴を解説する。

2. 症例

患者：25歳 男性

主訴：左下の奥歯がズキズキ痛む

現症：下顎左側第一大臼歯に冷水痛、温熱痛、自発痛を認めた

既往歴：特記事項なし。

家族歴：特記事項なし。

口腔内所見：下顎左側第一大臼歯にコンポジットレジン

咬合面の厚さ 1.5 mm以上

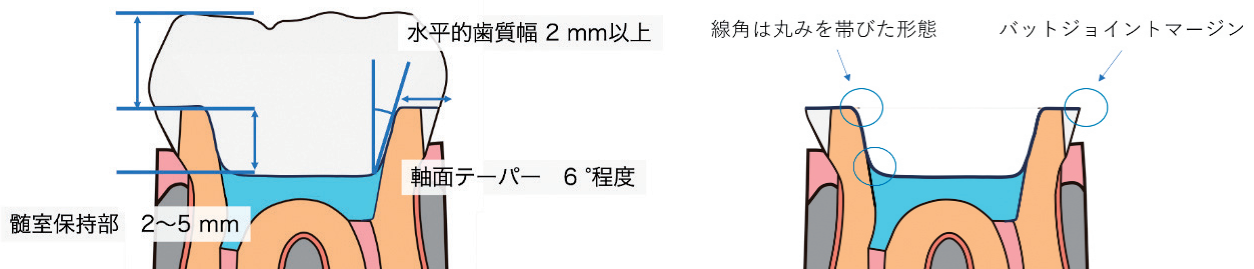


図1：基本的なエンドクラウンの形成²⁾



図2：新しく開発したダイヤモンドバーセット。Kyushu Dental Universityの頭文字をとり、KDUエンドクラウンバーセットと命名した(日向和田精密製作所と共同開発)。なお、これらダイヤモンドバーは正確にはダイヤモンドポイントと呼ぶべきであるが、本稿では臨床で使用されている通称で記載する。

修復の不適合，二次カリエスを認める。

画像所見：下顎左側第一大臼歯の根尖部に透過像は認めなかった。垂直的・水平的骨吸収は認めなかった。

臨床診断：下顎左側第一大臼歯C3急性化膿性歯髄炎

処置：局所麻酔下にて抜髄処置後，CAD/CAM用コンポジットレジン製のエンドクラウンによる歯冠補綴を行った。

処置及び経過：本症例では，患者の治療に対する要望として歯質削除量が少なく，かつ非金属冠による補綴の希望があったため，エンドクラウンを用いて機能回復を図った(図4)。はじめに，C3急性化膿性歯髄炎の診断のもと抜髄を行った。自覚症状が消失したことを確認後，ラバーダム防湿下にて根管充填を行った(図5)。続いて根管口上部2mmのガッタパーチャを除去し，コンポジットレジンにて裏層した。裏層後，KDUエンドクラウンバーセットを用いて顕微鏡下での支台歯形成を行った。咬合面の形成ではKDU-1，KDU-1ffを使用し，咬合面の削合と水平的歯質幅の確認を行った。また，隣接面付近に段差が残らないように移行的にする際は，細身のバーであるA-22，A-13L，およびA-22ff，A-13Lffを用いた。髄室保持部の形成ではKDU-2，KDU-2ffを使用し，窩洞を片側6°のテーバー，深さ2mmに形成した。仕上げ形成ではK-13LTffを低速回転で使用することで線角を丸めた(図6)。今回の症例では，近心は歯質が

残存しており対合歯とのクリアランスも確保できたため，コンタクト上部にフィニッシュラインを設定した。また，遠心はカリエスによって歯質が失われていたため，コンタクト下部にフィニッシュラインを設定した。本バーセットを使用して残存歯質の状態に合わせた支台歯形成を行うことで，健全歯質を多く保存することができた(図7)。形成後，ラバーダム防湿下にてセルフキュア型レジンセメント(スーパーボンドEX，サンメディカル)でCAD/CAM用コンポジットレジン製(セラスマート300，ジーシー)のエンドクラウンを装着した(図8)。装着したエンドクラウンは，適切なコンタクトと浮き上がりのない良好な適合を示した。術後メンテナンスに移行して6か月が経過したが，患者からの疼痛など特別な症状の訴えはなく，補綴装置の不適合も認められなかった。

3. 考察

エンドクラウンは1999年にBindlとMörmannにより初めて報告⁵⁾されて以降，さまざまな研究により有効性が検討されてきた。近年，口腔内スキャナーの精度やCAD/CAMシステムの加工精度の向上により，エンドクラウンは信頼性の高い補綴治療のひとつとして評価されている^{3,4)}。歯冠補綴の中でも，エンドクラウンは比較的侵襲的な治療法であるという特徴がある。これは，

| 名称 | 規格 | 粒度 | 形成時参考写真 | 用途 |
|------------------|----|------------------------|---------|---|
| KDU-1 KDU-1ff | | ミディアム エクストラ ファイン | | 咬合面の形成に使用 シリンダー形状 2mm間隔の黒色の目盛で水平的歯質幅を診断 |
| KDU-2 KDU-2ff | | ミディアム エクストラ ファイン | | 髄室保持部の窩洞形成に使用 テーバーは片側6°，バーの先端隅角は丸い形状 先端から2mmの位置にある黒色の目盛で 形成深度を確認 |
| K- 13LTff | | ウルトラ ファイン | | 仕上げ形成に使用 1000~2000回転/分の低速回転で 線角のラウンドオフを行う |
| A-13L A-13Lff | | ミディアム エクストラ ファイン | | 咬合面の形成に使用 隣接面付近の形態修正に用いる |
| A-22 A-22ff | | ミディアム エクストラ ファイン | | 咬合面の形成に使用 A-13Lより細身のため細かい形態修正が しやすい |

図3：KDUエンドクラウンバーセットに含まれる各ダイヤモンドバーの特徴と用途

エンドクラウン修復では支台歯にフェルールを付与する必要はなく、歯頸部付近の歯質を保存できるからである。そして、エンドクラウンと従来のCAD/CAM冠との最大の相違点は支台歯の形態である。従来のCAD/CAM冠では、咬合面は支台歯の解剖学的形態に合わせて逆屋根型とし、フィニッシュラインはディープシャンファー形態に形成を行う。一方、エンドクラウンにおいては、図1に示すように咬合面は平坦に形成し、水平的な歯質幅は2mm以上確保しつつフィニッシュラインをパットジョイント形態に形成する。また、髓室保持部と呼ばれる構造を挿入するための内側性の窩洞は片側6°程度のテーパと2-5mmの深さに形成することが求められる⁶⁾。一般的に、補綴装置の脱離や破折に影響をおよぼす要因のひとつに形成量の過不足がある。これを防ぐためには規格化されたバーを用いて削除量をコントロール

することが重要である。エンドクラウンの支台歯形態を踏まえ、我々は支台歯形成の各ステップでは以下のような条件を満たすバーが必要であると考えた。

1) 咬合面の形成用バー

咬合面を平坦に形成しやすく、水平的歯質幅が確認できるもの。および、隣在歯隣接面付近の形態を整える細かな形成がしやすい細身のもの。

2) 髓室保持部の形成用バー

片側6°のテーパが付与されており、形成の深さを確認できるもの。



図4：施術前の口腔内写真

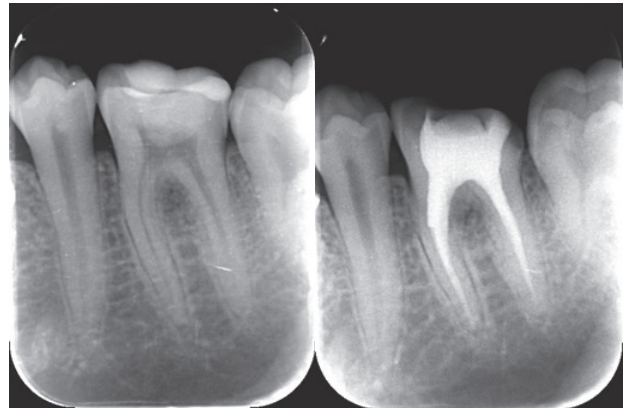


図5：初診時および根管充填後のデンタルX線写真



図6：KDUエンドクラウンバーセットを用いた形成中の口腔内写真
咬合面の形成(写真左)
髓室保持部の形成(写真中央)
仕上げ形成(写真右)



図7：形成後の支台歯の口腔内写真



図8：ラバーダム防湿下における接着操作



図9：エンドクラウン装着後の口腔内写真

3) 線角を丸める仕上げ形成用バー

角を移行的にしやすく、過剰に切削しすぎないもの。そこで我々は、これらの条件を満たすバーを新たに開発し、臨床に用いた。支台歯形成の各ステップにおけるそれぞれのバーの用途と特徴は以下の通りである。

(1) 咬合面の形成

咬合面は平坦な形状に形成する必要があるが、このとき咬合面を既存のテーパ付きのシャンファー形状のバーを用いて形成すると、テーパによって咬合面に傾斜がつく可能性がある。また、バーの直径が細い場合、波を打つような形成面になりやすく、平坦な形成面の付与が困難である。このような波のある形成面は、CAD/CAMの切削加工において適合性低下の原因となる。そこで我々は、平坦な形成に適したダイヤモンドバー(KDU-1)を考案した。このKDU-1は、直径が大きく、シリンダー形状のため平坦な形成に適している。さらに、KDU-1は2mmごとに黒色のマークが施されており、健全な水平的歯質幅が確保できているかどうかを確認しながら形成することが可能である。このマークは回転時に目視できるようにバーの全周に加工されている。ただし、このような直径の太いバーは、隣接面付近の形成では隣在歯を傷つける恐れがある。そこで、隣接面付近の形態修正に、既存のバーで直径の細いA-22やA-13Lを採用した。A-22はA-13Lよりも細かな形態修正に活用できる。

(2) 髓室保持部の形成

髓室保持部の窩洞は片側6°程度のテーパと2-5mmの深さに形成する必要があるが、既存のインレー形成用バーにはテーパが片側6°よりも大きいものが多いため、6°程度に形成するためにはバーを傾斜させて使用する必要がある。軸面のテーパを術者の手技に頼るのは再現性が乏しく、困難である。また、直径が細いため窩洞底面に段差がつきやすい。そこで我々は、髓室保持部の形成に適したダイヤモンドバー(KDU-2)を考案した。KDU-2は片側6°のテーパに設計されているため、術者の技量によらず適切なテーパを付与できる。また、直径が既存のインレー形成用バーよりも太いため、窩洞底面に段差がつきにくい。さらに、KDU-1と同様に、KDU-2にも黒色のマーク加工が施されており、目視で深さを確認しながら形成することで、髓室の過剰切削

を防ぐことができる。

(3) 仕上げ形成

仕上げ形成では、CAD/CAMによる切削加工がしやすいように線角のラウンドオフを行う。仕上げ形成用バーとして既存の様々なダイヤモンドバーを検討した。第一候補に挙がったのはクラウン形成時に隅角を移行的にする瓢箪型のバーだったが、複雑な形状のバーをエンドクラウンのような内側性の窩洞に入れるとアンダーカットが生じることが多かった。そのため、K-13LTfffのようなフットボール型のバーがラウンドオフに適していると判断し、KDUエンドクラウンバーセットに組み込んだ。K-13LTfffを使用する際の注意点は1000～2000回転/分の超低回転で行うことである。K-13LTfffの粒子は20～30μmと非常に細かいものの、高速回転で鋭利な部分を研磨すると歯質を大きく切削する危険性があるからである。

上述したバーに加え、同じ形状で粒度の異なるものをセットに組み込んだ。その結果、合計9本のダイヤモンドバーから構成されるKDUエンドクラウンバーセットが完成した。このKDUエンドクラウンバーセットを用いることで、支台歯の過剰切削を防ぎ、より低侵襲な補綴治療が可能となる。さらに、歯科用CAD/CAMシステムによる切削加工に適した支台歯形成が容易になり、適合精度の高い補綴装置を製作することができる。これらのメリットが良好な臨床成績に繋がることを期待する。

4. 結論

KDUエンドクラウンバーセットは、エンドクラウンの支台歯形成に最適化されており、低侵襲な大臼歯修復において有用であることが示された。

謝辞

KDUエンドクラウンバーセットは、日向和田精密製作所(東京都青梅市)の協力のもと開発された。ここに感謝の意を表す。

本論文に関して利益相反はない。症例報告に関して患者からインフォームドコンセントを得ている。

引用文献

- 1) 駒形 裕也, 横須賀 正人, 森 亮太, 吉居 慎二, 池田 弘, 正木 千尋: 今, 知っておきたい修復, 補綴のTOPICS: エンドクラウン, *The Quintessence*, 42:121-123,2023.
- 2) 駒形 裕也, 渡辺 崇文, 畑 賢太郎, 加来 伸哉, 赤間 廣輔, 吉居 慎二, 正木 千尋, 池田 弘: 低侵襲な修復治療を実現するエンドクラウン, *Dental Diamond*, 48:27-47,2023.
- 3) Hiraba H, Nishio K, Takeuchi Y, Ito T, Yamamori T, Kamimoto A.: Application of one-piece endodontic crowns fabricated with CAD-CAM system to molars, *Jpn. Dent. Sci. Rev.*, 60:81-94,2024. <https://doi.org/10.1016/j.jdsr.2023.12.005>
- 4) Al-Dabbagh R. A.: Survival and success of endocrowns: A systematic review and meta-analysis, *J. Prosthet. Dent.*, 125:415e1-415e9,2021. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2020.01.011>
- 5) Bindle A, Mörmann WH.: Clinical evaluation of adhesively placed Cerec endo-crowns after 2 years--preliminary results, *J. Adhes. Dent.*, 1:255-265,1999.
- 6) 公益社団法人日本補綴歯科学会: 保険診療における CAD/CAM冠の診療指針 2024. <https://www.hotetsu.com/files/files_1075.pdf>[accessed 24.05.12].

筆頭著者



最終学歴: 福岡歯科大学 (2017年卒)
博士号: 現在, 九州歯科大学 生体材料学分野博士課程に在籍
臨床経験: 8年
日本歯周病学会 認定医
日本口腔インプラント学会 会員
日本顕微鏡歯科学会 会員
日本歯科理工学会 会員
若手歯科医師合同勉強会 理事
フクシ友の会 主催



Educational Report (教育報告)

Case Reports for Journal of the Kyushu Dental Association
-Informed consent and the presentation-

九州歯科学会雑誌における症例報告
—インフォームド・コンセントと論文構成—

Yasuhiro Morimoto¹, Kentaro Ono²
森本 泰宏¹・小野 堅太郎²

¹ Division of Oral and Maxillofacial Radiology, Kyushu Dental University, Fukuoka.

² Division of Physiology, Kyushu Dental University, Fukuoka.

¹ 九州歯科大学歯科放射線学分野, 福岡. ² 九州歯科大学生理学分野, 福岡

Received: 04 Jul 2024 Accepted: 18 Jul 2024 Published online: 01 Aug 2024

Corresponding: Yasuhiro Morimoto (E-mail: rad-mori@kyu-dent.ac.jp)

2-6-1, Manazuru, Kukurakita-ku, Kitakyushu, Fukuoka 803-8580, Japan

〒803-8580 福岡県北九州市小倉北区真鶴2-6-1

The Journal of the Kyushu Dental Society actively encourages the submission of case reports from residents, private practitioners, and employed dentists. Case reports serve as valuable treatment benchmarks for numerous healthcare professionals by sharing individual clinical experiences. Furthermore, they have the potential to evolve into randomized controlled trials in the future. Case reports are a vital academic activity that contributes to the development of new insights and treatment methods in clinical practice. This paper aims to provide specific guidelines and points of caution for healthcare professionals intending to submit case reports on the diagnosis and treatment of dental diseases to the Journal of the Kyushu Dental Society. First, it elaborates on the methods of obtaining informed consent and the importance of protecting patient privacy, both of which are fundamental and essential requirements for conducting case reports. Next, it examines previous case report articles, presenting concrete examples and detailing the critical elements that should be included in Introduction, Case, and Discussion sections. In Introduction, it is necessary to clearly outline the background and significance of the reported case.

The case section should objectively present the diagnosis, clinical course, and prognosis. The discussion section should analyze the clinical implications and future research directions based on the insights gained from the case. It is our hope that this paper will serve as a valuable reference for many healthcare professionals in preparing case reports and that it will lead to an increase in high-quality submissions.

Keywords: Informed consent, Patient privacy protection, Case report, Manuscript writing

九州歯科学会雑誌では、研修医や開業医・勤務医からの症例報告の投稿を積極的に奨励している。症例報告は、個別の臨床経験を共有することで、多くの医療従事者にとって貴重な治療指標となるだけでなく、将来的にはランダム化比較試験へと発展する可能性を秘めている。症例報告は、臨床現場での新たな知見や治療法の開発に寄与する重要な学術活動の一環である。本稿では、九州歯科学会雑誌への症例報告の投稿を目指す医療従事者に向けて、歯科疾患の診断および治療に関する症例報告を作成する際の具体的な注意点とガイドラインを提示する。まず、症例報告におけるインフォームドコンセントの取

得方法および患者プライバシー保護の重要性について詳細に解説している。これらは、症例報告を行う際の基本的かつ必須の要件となる。次に、過去の症例報告論文を具体例として取り上げ、緒言、症例および考察部分において記載すべき重要な事項を具体的に示した。緒言では、報告する症例の背景と意義を明確にし、症例では、診断、経過、予後を客観的に述べる必要がある。考察では、症例から得られた知見を基に、臨床的な意義や今後の研究の方向性について論じる。本稿が、多くの医療従事者にとって症例報告作成の参考となり、質の高い報告が増えることを期待している。

キーワード：インフォームドコンセント、患者プライバシー保護、症例報告、論文の書き方

1. 緒言

目の前の患者を適切に治療し、治癒に導くことは医療従事者にとってこの上ない喜びである。適切な診断・治療を施すには根拠に基づく医療(EBM: Evidence-Based-Medicine)を実践しなければならない。エビデンスレベルを示すEBMピラミッドにおいて(図1)、症例報告(case report)は細胞・動物実験よりは高く、症例対象研究より低い位置にある¹⁾。しかし、症例報告を論文として残すことで、多くの医療従事者に治療の道標となる。さらには、症例報告における個々の事例を通して臨床的アイデアが産み出され、将来的にランダム化比較試験といったエビデンスレベルの高い臨床研究へと繋がる可能性がある。こういった医学研究での位置づけから、症例報告では患者についての現病歴、既往歴、検査データ、診断、治療およびありのままの予後を客観的に示さなければならない。

臨床系の大学院に進学し、さらに大学教員となった場合には、分野の先輩教員から「症例報告の書き方」については指導を受けるため、自然に身につくことが多い。しかし、そういったアカデミアでの経験のない歯科医師の方々にはなじみのないものと考えられる。ゆえに、なかなか一般臨床医の方々からの投稿がないのが現状である。一方で、歯科商業誌では多くの症例が紹介されている。これらの記事が、医学界のルールに基づく症例報告として投稿され、適切な査読システムを経て医学雑誌にされるようになれば、歯科医学の発展に大きく寄与することは想像に難くない。

九州歯科学会雑誌はアカデミアに属しない一般臨床医の方からの症例報告の投稿のみならず、歯科医師としては新人である歯科研修医からの投稿も奨励している。こ

ういった方々からの投稿を促進するために、本稿では論文受理されるうえで過不足のない内容とは何かを提示していきたい。特に、九州歯科学会雑誌への投稿を見据え、歯科疾患に対する診断・治療の一指針を記載する上で、注意すべき内容について解説していく。

2. インフォームドコンセントの取得

症例報告を論文として発表するためには「臨床報告をするべき理由とその意義を患者に説明した上で、同意を得ておく」必要がある。情報を与えた上での合意をインフォームドコンセント(Informed Consent)といい、ヘルシンキ宣言に基づいて行われるべき当然の対応である。その際、もう一つ重要なこととして、「同意をしないことで一切の不利益を受けないこと」と「同意した後にいつでも撤回することができること」も併せて説明する必要がある。

執筆する症例報告において、患者からインフォームドコンセントを得ていることは必ず記載されなければならない。九州歯科学会誌の場合では、論文最後の「謝辞」に「症例を報告するにあたり、患者からインフォームドコンセントを得た。」という文言を記載する必要がある。雑誌により、インフォームドコンセント取得の記載箇所は異なるため、投稿規定を確認してほしい。2024年現在、ほぼ全ての医学雑誌で症例報告を行う場合は、インフォームドコンセントを得た旨の記載は必須である。また、利益相反関係の有無を合わせて記載しておく必要がある。

どのような症例報告においても個人情報の保護は必要不可欠である。論文化することにより、患者情報を多くの人々に公知することになるため、特定の個人が識別さ

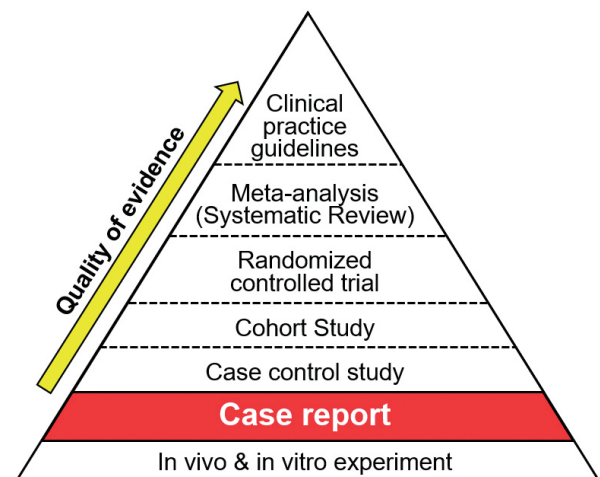


Figure 1: EBM pyramid. Modified by Ref. 1)

れないように、次に述べる個人情報の記載方法には可能な限りの配慮をすることもインフォームドコンセントの中で説明しておかなければならない。

九州歯科学会ではインフォームドコンセントを書面で得るためのテンプレートPDFファイルを用意している。学会ホームページで公開しているのので、利用していただきたい²⁾。

3. 患者プライバシー保護

九州歯科学会ホームページでは「患者プライバシー保護に関する指針」を公開している³⁾。この内容は医学・歯学系の学会において、ほぼ共通した内容で公開されている。この指針の順番に従って解説を行う。

1) 個人特定情報の不記載

患者氏名だけではなく、カルテ番号、入院番号、イニシャル、呼び名などは記載してはならない。写真(図)で表示する場合、そういった情報が写りこんでいることがあるので、慎重に削除もしくは伏字をする必要がある。

年齢に関しては、小児など年齢が重要である場合を除いて、実年齢は記載せずに〇歳代のように表示するのが望ましい。

2) 住所の不記載

住所など生活史に関連する固有名詞はアルファベットを用い、A市、B社のように表記する。ただし、疾患の発生場所が病態等に関与する場合は、区域までに限定して記載してもよい(福岡県、北九州市など)。

3) 日付の不記載

日付は、臨床経過を知る上で必要となることが多いので、個人が特定できないと判断される場合は月日を記載してよい。年については、発表者の関わり開始をX年とし、X+1年、X-1年といった記載を用いる。2024年に治療を開始したのであれば、その年を202X年と表記し、1年後であれば202X+1年と記載する。

4) 診療科名の注意

基本的に診療科名を記載しても構わないが、他の情報と照合することにより患者が特定され得る場合には、診療科名は記載してはならない。

5) 施設や所在地の注意

既に他院などで診断・治療を受けているような場合は、その施設名ならびに所在地を記載しないでC病院、D歯科医院などとする。自身が診療を行った

施設は「当院」「当科」と表現する。

ただし、救急医療等で搬送元の記載が不可欠な場合は、この限りではない。

6) 顔写真の処理

顔写真を提示する際には目を隠す等、個人を特定できないように配慮する。

7) 標本・画像情報上の番号削除

忘れがちであるが、生検、剖検、画像情報および口腔(顎)模型に含まれる番号等は削除もしくは伏字をする必要がある(図2)。

8) 同意もしくは倫理委員会の許可

以上の配慮をしても、なお個人が特定される可能性のある場合には、そのことを含めて説明する必要がある。その上で、発表に関する同意を患者本人(又は遺族か代理人、小児では保護者)から得るか、所属機関の長又は長の委託する倫理委員会の承認を得る必要がある。

9) 法令の遵守

その他にも研究に関係する各種法令・規定を遵守しなければならない。法令に関してはe-Gov法令検索⁴⁾や厚生労働省「研究に関する指針について」⁵⁾から最新のものを参照してほしい。

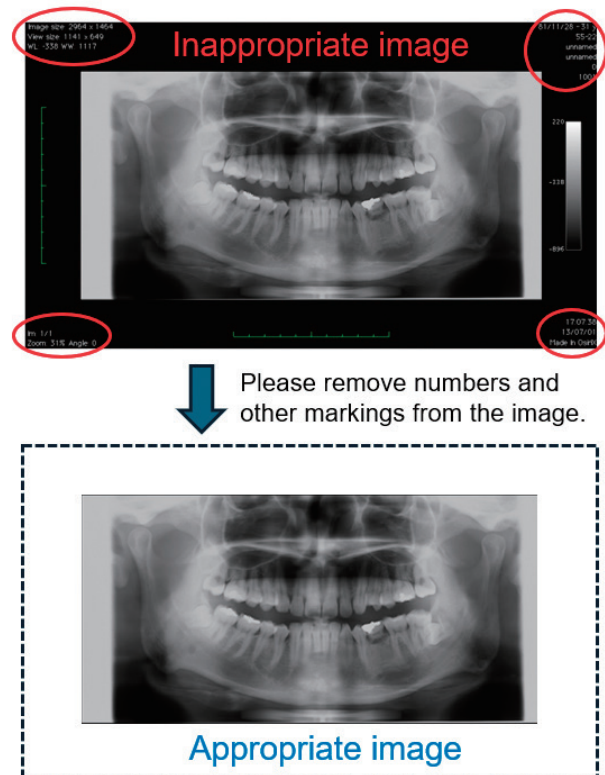


Figure 2: Inappropriate and appropriate images in case reports. Red circles indicate inappropriate numbers.

4. 論文の構成

九州歯科学会雑誌における症例報告の構成はタイトル(和文, 英文), 要旨(和文, 英文), 緒言, 症例, 考察, 結論, 謝辞, 引用文献, 図表とその説明の順である。以降では, 緒言, 症例, 考察及び引用文献について解説する。実際例として, 九州歯科学会雑誌第76巻 第3・4号66-69に報告された1症例報告を取り上げる⁶⁾。本論文は, 大変短い症例報告であり, 各構成部分に記載しなければならない項目を説明しやすいと考えて採用した。

1) 緒言の書き方

緒言では症例を発表する理由や意義を適切に説明する必要がある。本例においては図3の赤下線で示す文章が症例を報告する理由と意義にあたる。本例では「過去に報告のない, 歯の萌出期での象牙粒発症の報告」というのが理由と意義である。ほとんどの症例報告では, このように緒言(背景)の最後に理由と意義を記述する。

この理由と意義に至るまでに, 3つの文献を引用しつつ, 本症例についてこれまで分かっていることを説明している。Gagnier et al.⁷⁾による症例報告ガイドラインによると, 「緒言(序論やイントロダクションともいう)では症例に関する文献を紹介して症例背景を要約する。」と述べられている。症例を報告するには, その分野における最新の知識を持ち, その背景を理解した上で発表することの理由や意義を適切に記載する必要がある。その上で, 画像診断の知見を示すことや新たなアイデアの介入で治療の促進を図ることは読者である医療従事者たちの治療の一道標となりえる。

そもそもすべての論文において, 論文作成前の段階でどんな読者を想定するのかを決めておかねばならない。対象症例の専門家のみしか読まないのであれば, 専門用語を用いてより詳細に説明を行うべきである。しかし, その症例に詳しくない読者もいるのであれば, わかりやすい言葉で説明する必要がある。九州歯科学会雑誌への投稿であれば, 一般的な歯科専門用語を主に用い, 特殊な専門用語には簡単な説明を行う必要がある。図3の青下線で示す文章は, 象牙粒というあまり一般的でない症状に対して端的に説明を行っている。後続の文章では, 学術上での発症メカニズムと分類を解説して, 読者の理解を深めている。

2) 症例の書き方

症例を報告する場合, 図4のように患者の基本情報として年齢, 性別, 主訴, 現症, 既往歴, 家族歴を冒頭に記載しなければならない。前述のように, 患者の個人が特定できるような名称や住所は記載してはならない。本例では患者が歯の萌出期であるために「7歳」と実年齢を記している。

続いて, 口腔内・外所見, 画像所見, 診断, 処置, 経過を示す。本例では図の引用を行いながら画像所見を説明している。処置と経過の記載は, 読者が今後遭遇した患者に同様の対応を行うことができるように詳細に記載する必要がある。介入処置を行った場合はその理由を論理的に示しておく必要がある。

3) 考察の書き方

考察では新たな知見や介入処置した内容についてその妥当性を検討し, 根拠を述べる必要がある。本例においては, 図5の赤下線で示す文章が「妥当性の検討」にあたる。Gagnier et al.⁷⁾は「ケースマネジメントの長所と短所, 結論の論拠を因果関係の

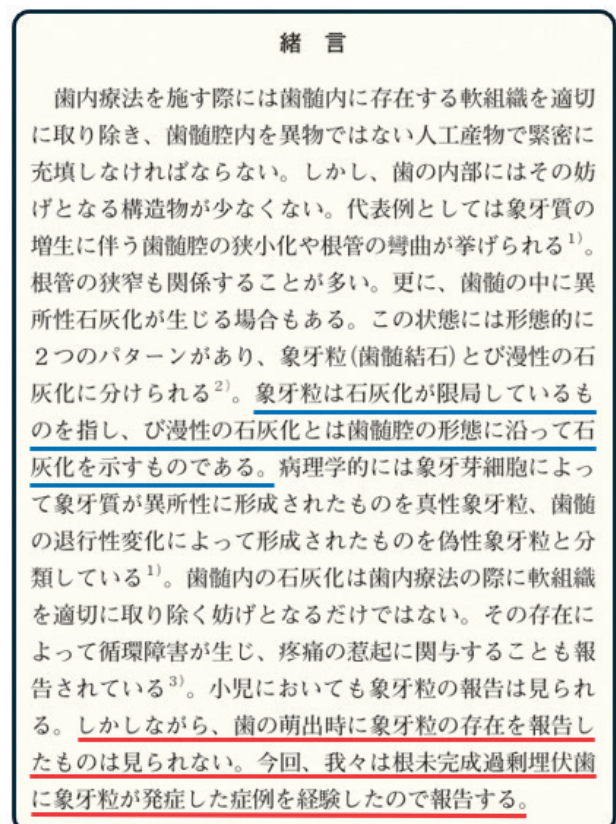


Figure 3: An example of "Introduction" in case report. The blue underlined section contains an explanation of specialized terminology, while the red underlined section indicates the reasons and significance of the case presentation.

アセスメントを含めて考察に記載する必要がある。」と述べている。

新たな知見や介入に関する妥当性に対する根拠を示すためには、これまでに分かっていることを引用文献から示さなければならない。図5の赤下線以前の内容がそれに当たる。赤下線以降では考察や主張を行っている。新たな知見を示すことができた理由について、著者目線で論理的に説明していかねばならない。考察は他の項目とは異なり、客観的な記述だけでなく、主観的持論を展開するべきである。

4) 引用文献の書き方

症例報告だからといって、引用文献の記載を軽視してはいけない。引用文献の書式については、各雑誌によって様々な書式が規定されており、論文作成の際に細心の注意を払うべきである。九州歯科学会雑誌では著者全員の名前を記載することになってい

るが、いくつかの雑誌では著者名の記載数が限定されているため、記載順、カンマ、ピリオドおよび半角スペースの使用法を含めて、雑誌投稿規定の確認は必須である。

特にミスが目立つのが雑誌名についてである。通常、雑誌名は省略名が用いられる。例えば「九州歯科学会雑誌」は「九州歯会誌」と記載しなければならない。和文雑誌、英文雑誌を問わず省略形は決まっており、雑誌のホームページやList of Journals Indexed in Index Medicusで確認する。

5. 結論と将来展望

今回、九州歯科学会雑誌に対して症例報告を投稿していただくことを想定し、実際の症例報告論文を用いて詳細を説明した。ここに記載した以外にも論文投稿を行う際には、詳細な規定が定められている。九州歯科学会雑誌

症 例

患児：7歳 男児。
 主訴：上顎正中過剰埋伏歯の抜去希望
 現症：上顎右側中切歯が生えてこなかったため近医歯科医院を受診したところエックス線検査にて上顎正中部に過剰埋伏歯を認めた。
 既往歴：川崎病(完治)
 家族歴：特記事項なし
 口腔内所見：Hellmanの歯齢ⅢA期で、前歯部に正中離開を認めた。上顎右側中切歯は、上顎左側中切歯と比べ低位で、上顎両側側切歯は未萌出であった。
 画像所見：パノラマエックス線画像上、上顎右側中切歯は低位であった。上顎右側中切歯の歯頸部レベルに、歯と重なる逆生正中過剰埋伏歯を認めた。過剰埋伏歯の歯根は未完成で、根尖部は上顎中切歯間に位置していた。上顎正中過剰埋伏歯の歯髓腔内に点状の不透過像を認めなかった(図1A)。上顎正中過剰埋伏歯に対し、その存在位置を三次元的に評価するために歯科用CBCT診査を行った。歯科用CBCT画像では上顎正中過剰埋伏歯は上顎両側中切歯の口蓋側に位置していた(図1B、C)。上顎右側中切歯は唇側転位していた。上顎正中過剰埋伏歯の歯髓腔内に点状のhigh density structureを認めた(図1B、C)。
 診断：上顎正中過剰埋伏歯(逆生)
 処置及び経過：患児が低年齢のため保護者と相談の結果、全身麻酔下にて上顎正中過剰埋伏歯の抜去を通法通り行い、経過観察中に大きな問題はなかった。

考 察

象牙粒は加齢に伴い発症頻度が上昇する⁴⁾。20歳代でも6割、50歳を超えると9割に認められる⁴⁾。顕微鏡的には約80%の歯に見られ、そのうち15%程度がエックス線画像上検出できる⁵⁾。象牙質異形成症では歯髓腔が狭小化し、同時に歯根が顕著に短小化するものや歯髓腔の大部分に象牙粒を有するものが見られる⁶⁾。象牙粒は経年的に増加することや象牙質異形成症の患者で高頻度に観察されることから退行性変化であると考えられる歯科医師も多い。そのため、小児において象牙粒の存在を軽視しがちである。しかし、象牙粒の歯種ごとの検出率を年齢別に評価したものでは10代以下でも確認されている⁷⁾。今回のように歯根未完成の上顎正中過剰埋伏歯に発症することもある。このような症例は退行性変化とは考えにくい。おそらく真性象牙粒であろう。これ迄、上顎正中過剰埋伏歯内に象牙粒の発症を報告した症例はほとんどない⁸⁾。そこで、この稀な症例を発表し、象牙粒の若年者における発症にも留意してもらいたいと考えた。象牙粒を持つ歯のほとんどは問題を生じない。しかし、象牙粒が原因の疼痛が発症する可能性もある³⁾。更に、小児より象牙質粒が発症する歯には何らかの循環障害や異所性の象牙芽細胞が存在しやすいことも想定される。従って、象牙粒が存在した患者に対しては対象歯以外の歯についても術前にその存在の有無を正確に把握しておくべきである。また、画像上で石灰化が確認できないレベルの未熟な石灰化の沈着が存在する場合も考えておく必要がある。

Figure 4: An example of "Case" in case report.

Figure 5: An example of "Discussion" in case report. The red underlined section evaluates the validity of the new findings.

誌では「九州歯科学会雑誌 投稿の手引き」に詳細がまとめられているため、投稿するにはしっかり目を通して投稿していただきたい。

本稿により、研修医や開業医、勤務医の方々からの症例報告の投稿が増えることを願っている。投稿に際してわからないことや不安なことがあれば、九州歯科学会の事務局にていつでも質問を受け付けている。

謝 辞

本論文に関して利益相反はない。本論文における法令確認の方法に関して、九州歯科大学共通基盤部門の福泉隆喜先生よりご助言をいただきました。この場を借りて感謝いたします。

引用文献

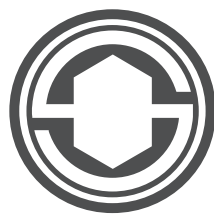
- 1) Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, et al. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2000.
- 2) 九州歯科学会ホームページ 症例報告 説明・同意書のテンプレート: https://kyu-dent-soc.com/?page_id=28
- 3) 九州歯科学会ホームページ 患者プライバシー保護に関する指針: https://kyu-dent-soc.com/?page_id=870
- 4) e-Gov法令検索: <https://elaws.e-gov.go.jp/>
- 5) 厚生労働省 研究に関する指針について: <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hokabunya/kenkyujigyou/i-kenkyu/index.html>
- 6) 西田 郁子, 藤井 誠子, 小田 昌史, 鷺尾 絢子, 笹栗 正明, 佐伯 桂, 松本(武田) 忍, 若杉(佐藤) 奈緒, 西村 瞬, 北村 知昭, 富永 和宏, 森本 泰宏: 根未完成過剰埋伏歯に発症した象牙粒の一例. 九歯学会誌 76(3-4):66-69, 2022. <https://doi.org/10.2504/kds.76.66>
- 7) Gahnier, J.J., Kienle, G., Atzman, D.G., Moher, D., Sox, H., Riley, D.: The CARE guidelines: consensus-base clinical case reporting guideline development. Headache 2013; 53: 1541-1547. <https://doi.org/10.1111/head.12246>



筆頭筆者



最終学歴：九州歯科大学大学院(1995年卒)
博士号：博士(歯学)1995年
専門分野：歯科放射線学, 特にパノラマX線撮影, CT, MRIに関する新規手法開発や診断解析



正晃

SEIKO CO.,LTD.

医療・科学の専門商社として
 社是 誠正精(誠意・正義・精力)のもと
 豊かな社会の発展に貢献します。

正晃株式会社 〒813-0062 福岡市東区松島3丁目34番33号 TEL:092-621-8199 FAX:092-611-4415 www.seikonet.co.jp
 正晃グループ 正晃ホールディングス(株) 関東エリア:(株)バイオテック・ラボ 関西エリア:竹内化学(株) 北海道エリア:(株)フロンティア・サイエンス 医療ソフトウェア開発:正晃テック(株) 中国・東南アジア 上海正晃商貿有限公司

的確な情報で研究をバックアップ

最適な研究環境をコンサルティング

ハイレベルな製品の提案

信頼のサポート体制

あらゆる分野における研究機関の環境づくりに
 長年にわたって携わってきた実績から、
 細かなニーズにお応えする提案力が

私たち「新興精機」にはあります。



株式会社 新興精機

〒812-0054 福岡市東区馬出6丁目14番17号

Tel : 092-624-8010 Fax : 092-624-8024

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

佐賀営業所 〒849-0937 佐賀市鍋島3丁目9番6号
 北九州営業所 〒807-0872 北九州市八幡西区浅川1丁目18番37号
 熊本営業所 〒862-0950 熊本市中央区水前寺6丁目46-27
 宮崎営業所 〒880-0929 宮崎市まなび町2丁目37番5号
 鹿児島営業所 〒891-0113 鹿児島市東谷山5丁目35番12号
 東京営業所 〒113-0033 東京都文京区本郷2丁目25番5号角地ビル

ケオラ 口腔保湿剤 keora ジェル&ミスト

- ◎ うるおいをたっぷり与える
ジェルでしっかり保湿
- ◎ 口の中で広がり、
さらっとしたつけ心地
- ◎ 適度なミント感と甘み

- ◎ 外出先でも気軽に使用できる
スプレータイプ
- ◎ ワンプッシュで
お口にさっと広がり、
さらっとしたつけ心地
- ◎ ミント感が強く気分転換に



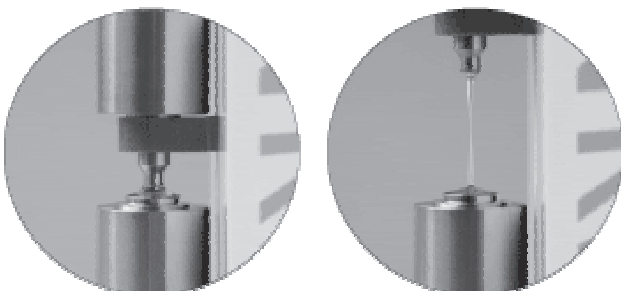
● 仕様および外観は、製品改良のため、予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。 ● 価格は、2022年4月現在のものです。標準価格に消費税は含まれておりません。

【販売元】 **株式会社 ニッシン**
www.nissin-dental.jp
〒621-0001 京都府亀岡市相国寺 1038

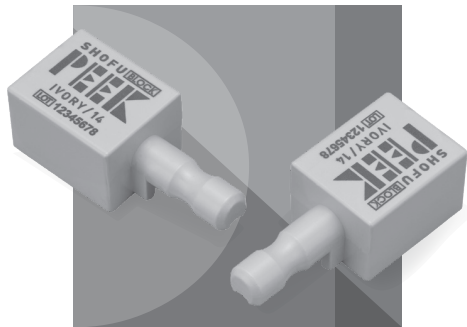
【製造販売元】 **株式会社 ナールスコーポレーション**
京都市南区京大付 龍井文芸センター 102

曳糸性・牽糸性・凝固性測定装置

NEVA METER



新しいCAD/CAM冠



SHOFU BLOCK
PEEK

大白歯

強く、しなやかに

必ずサンドブラスト処理してください。

CAD/CAM冠用材料(V)の保険適用必須要件です。



内面処理
CAD/CAMレジン用
アドヒーズブ (内面処理加算45点)

管理医療機器 認証番号 304AKBZX00039000

※ 保険適用必須要件



セメント塗布
ビューティリンク
SA

管理医療機器 認証番号 304AKBZX00032000

推奨レジンセメント

※ 接着性レジンセメント使用が保険適用必須要件

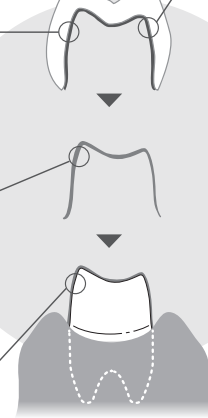


支台歯処理
ビューティボンド
Xtreme

管理医療機器 認証番号 302AKBZX00026000

1液型のボンディング材

※ より高い接着性能を発揮させるためご使用ください。



松風ブロック PEEK (CAD/CAM冠用材料(V))

[サイズ] 1種: サイズ14 [色調] 1色: アイボリー 5個入……¥28,000

| 販売名 | 一般の名称 | 承認・認証・届出番号 |
|-------------|--------------|-------------------------------------|
| 松風ブロック PEEK | 歯科切削加工用レジン材料 | 管理医療機器 医療機器認証番号 303AGBZX00083A01 |

価格は2024年6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 お客様サポート窓口(075)778-5482 受付時間8:30~12:00 12:45~17:00(土日祝除く) www.shofu.co.jp
● 支社: 東京 (03)3832-4366 ● 営業所: 札幌 (011)232-1114/仙台 (022)713-9301/名古屋 (052)709-7688/京都 (075)757-6968/大阪 (06)6330-4182/福岡 (092)472-7595

医歯薬出版 ● 新刊案内

補綴臨床 別冊

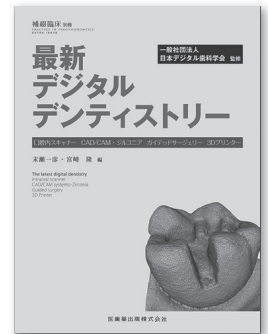
最新 デジタルデンティストリー

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

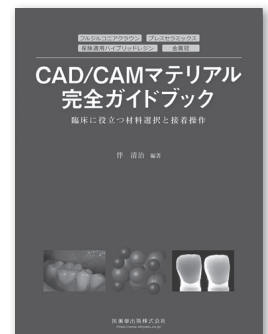
CAD/CAM マテリアル完全ガイドブック

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/>

九州歯科大学生の キャンパスライフを サポートしています



九州歯科大学後援会

KYUSHU DENTAL UNIVERSITY SUPPORTER'S ASSOCIATION

〒803-8580

北九州市小倉北区真鶴2-6-1 九州歯科大学 本館5階 後援会事務局

TEL・FAX (093) 581-7508 E-mail : k-kouenkai@wing.ocn.ne.jp



九州歯科大学学生限定の奨学金制度

返却時
無利子

永松奨学会

〒803-8580

北九州市小倉北区真鶴2-6-1

九州歯科大学内

一般財団法人永松奨学会

TEL(093) 581-5077

FAX (093) 592-3632

※募集要項は九州歯科大学 学生課へ

奨学金の応募

対象：九州歯科大学学部学生・大学院生

- 貸与額：月額3万円もしくは5万円（無利子）
- 貸与期間：正規の最短修業年限を原則
- 募集期間：一般募集は毎年4-5月（提出締切6月末）

9月以降に緊急事項のあった学生には、翌年3月まで随時募集



提出書類

1. 願書
2. 保護者の所得証明（市町村発行）
3. 連帯保証人・保証人の印鑑証明
4. 学長推薦書
5. 新入生：在学証明書もしくは
在学生：成績証明書

寄付金のお願い（企業様・卒業生様へ）

本奨学会は、企業各社をはじめとして九州歯科大学卒業生の方からのご寄付で運営されています。
本奨学会活動にご賛同いただける方は一口（一万円）からのご援助をお待ちしております。

寄付金 西日本シティ銀行 室町支店（普通）0607661

振込口座 名義：一般財団法人永松奨学会 理事長 福田 仁一

YOSHIDA



Nextvision

ネクストビジョン



商品詳細はこちら



4K
80x

ワンアクションで高画質高倍率の拡大映像
デジタルビジョンシステム

最高倍率80倍。

臨床の幅が広がる圧倒的な高画質。

デジタルマイクロスコープ「ネクストビジョン」

保険適用機器 手術用顕微鏡として保険適用可能です。
(施設基準に係わる届出が必要です。)

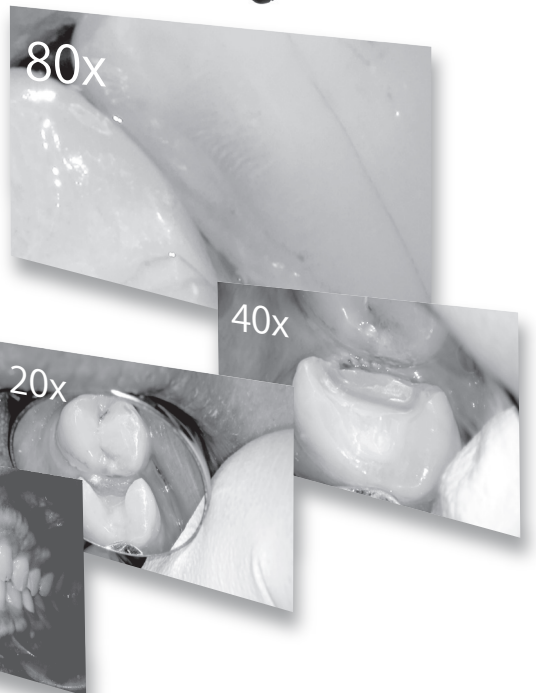
ネクストビジョンのラインナップが増えました。

フロアスタンド型(キャスタータイプ) / フロアマウント型(床固定タイプ) / ユニットマウント型 **NEW**

全国のヨシダショールームで
体感会実施中!!

新たなマイクロスコープのかたち「ネクストビジョン」を
ぜひ先生ご自身で体感してください。

詳細は最寄りのヨシダ営業所へお問合せ下さい。
新型コロナウイルス対策として、個別・予約制を取らせて頂きます。



高精細診療をサポート

SRP・形成・修復・インプラント・
根管治療等、幅広い臨床をサポート。
拡大鏡併用も可能です。

販売名: ネクストビジョン

一般的名称: 手術用顕微鏡 / 可搬型手術用顕微鏡 / 歯科用口腔内カメラ

届出番号: 13B1X00133000079 (一般 特管 設置)

製造販売元: 株式会社吉田製作所 東京都墨田区江東橋 1-3-6

編集委員

編集委員長 小野 堅太郎
副編集長 秋房 住郎
編集委員 池田 弘
編集委員 近藤 祐介
編集委員 楨原 絵理

令和6年9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 森本 泰宏

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

Happy Smiles &

Heartful Communication

健康な歯から、
素敵な笑顔が生まれます

