



*The Journal of*  
JAPAN ASSOCIATION OF INTERNATIONAL  
COOPERATION FOR ORAL HEALTH

**Volume 2 Number 1 2024**

ISSN 2759-2944



## 目次

### 原 著

ミクロネシア連邦ヤップ島における小児齲蝕の実態—国際支援としての協働と実践—  
仲井雪絵 ..... 1

米国における口腔健康格差の縮小をめざす小児歯科保健活動—低所得者層の地域における支援と  
考察—  
仲井雪絵 ..... 9

A Vietnam-Japan cooperation project to improve medical care at Tien Lang District General Hospital in Hai  
Phong City: A 10-year follow-up

Tran Phuong Thao, Teruyuki Niimi, Hideyo Imura, Nagana Natsume,  
Kayo Hayami, Hiroo Furukawa, Rie Osakabe, Junko Akashi,  
Nguyen Hoai Nam, Tran Thi Thuy, Nguyen Thi Hai, Noriko Suzuki,  
Nguyen Thu Tra, Nguyen Minh Duc, Le Kha Anh, Nguyen Minh Nghia,  
Tsutomu Eda, Akihisa Mizuno, Fumio Kawaguchi, Nagato Natsume ... 17

### 活動報告

ベトナム社会主義共和国ベンチェ省での口唇口蓋裂に対する医療支援—言語聴覚士の活動報告—  
牧 直美、柳澤繁孝 ..... 27

歯学系外国人指導者資格制度 ..... 35

投稿規定 ..... 37

執筆要綱 ..... 38

記載例 ..... 40



[原著]

ミクロネシア連邦ヤップ島における小児齲蝕の実態  
—国際支援としての協働と実践—

仲井雪絵

静岡県立大学短期大学部歯科衛生学科

要 旨

ミクロネシア連邦（FSM）のYap州は太平洋上に浮かぶ島々から成り、グアムとパラオ共和国の中間に位置する。2001年にYap州の保健課より要請を受け、米国ワシントン大学歯学部ならびにパラオ共和国の歯科医師と協働し、Yap島の口腔保健を改善する取り組みの一環として、小児齲蝕（Early Childhood Caries: ECC）の実態調査を行った。さらに公衆衛生学的な利用目的で統計分析の支援を行ったので報告する。

1. プロジェクトに参加した児は1～7歳児で合計105名であった。そのうちECCの分析に含める対象者は乳歯列完成期の91名（3～5歳、平均年齢 $4.3 \pm 0.7$ ）であった。
2. 齲蝕有病者率は94.5%であった。平均dmftは8.4(SD 5.2)、平均dmfsは15.1(SD 12.2)であった。齲蝕経験歯のうち未処置歯率(d/dmft)の平均値は97.5%であった。齲蝕活動性の高い小児(CAT値=2, 2.5, 3.0)の割合は39.6%であった。
3. ECCの背景因子である生活の状況を理解するために居住域や学校を訪問し交流した。

本調査の結果から、当時のYapにおける齲蝕有病者率は非常に高く、そのほとんどは未処置歯であることが示された。そしてまた、ミクロネシア地域におけるECCの実態を示す初めてのデータであり、その後ワシントン大学を中心に実施された口腔保健計画による改善を評価するためのベースラインとして寄与したと考える。

Keywords：ミクロネシア連邦、小児齲蝕、国際協力

---

連絡先：仲井雪絵 静岡県立大学短期大学部歯科衛生学科

〒422-8021 静岡県静岡市駿河区小鹿2-2-1

Tel & Fax: 054-202-2686

E-mail: nakai@u-shizuoka-ken.ac.jp

(受付日：2024年04月19日、受理日：2024年04月20日)

## 緒 言

ミクロネシア連邦（Federated States of Micronesia: FSM）は太平洋西部で赤道の上方にひろがる4つの州と約600の島々から成る連邦国家であり、西のパラオ共和国と東のマーシャル諸島の上に位置する。面積は奄美大島とほぼ同じで、人口は約11万3千人を有する（2021年世界銀行）。主要産業は水産業、観光業、農業であり、一人当たりGNIは3,980米ドル、経済成長率はマイナス3.2%（2021年世界銀行）である。FSMは歴史的に日本や米国に統治された時代があるが、現在は独立し米国との自由連合盟約により経済支援を受けている。FSMの行政区画として4つの州（Yap, Chuuk, Pohnpei, Kosrae）が存在する。その1州であるYap州は太平洋のグアムとパラオの中間に位置し、Yap島、Gagil-Tomil島、Maap島、およびRumung島の主要な島々で構成されている。当時のYap島では、多くの齲蝕罹患児に必要な歯科治療が行きわたっていない状況は認識されていたが、齲蝕罹患の実態は不明であった。

ところで1997年から2000年までの3年間、著者は米国ワシントン大学歯学部（University of Washington）に留学し、小児歯科学講座（Department of Pediatric Dentistry）と歯科公衆衛生学講座（当時Department of Dental Public Health Sciences [DPHS]、現在のDepartment of Oral Health Sciences）に所属し、米国の小児歯科臨床・研究・歯学教育に従事し学んだ。日本に帰国して1年後の2001年、留学時代の恩師であるワシントン大学歯学部DPHSのピーター・ミルグロム教授（当時）より、FSMのYap島へ赴き小児の齲蝕（Early Childhood Caries: ECC）の実態を調査するよう依頼を受けた。そこで著者が所属していた岡山大学大学院医歯学総合研究科行動小児歯科学分野（当時）の主任教授下野勉先生（当時）の許可を得て、ワシントン大学歯学部と現地の自治体（Department of Health Services, The State of Yap: Yap州保健課）との協働関係で進められる調査計画に加わることとなった。加わるとは言え、現地における実働の主体は著者が担当し、その他に隣国パラオ共和国よ

り米国人歯科医師1名、現地の看護師1名の協力を得られることになった。

2001年にYap州保健課からの正式要請を受け、米国ワシントン大学歯学部ならびにパラオの歯科医師と協働し、Yap島における口腔保健およびプライマリケアを改善する取り組みの一環として幼児を対象に歯科健診を実施した。さらに公衆衛生的な利用目的で統計分析の支援を行ったので報告する。

## 方 法

### 1. 対象

Yap島に在住する小児のうち、プロジェクトへの参加に保護者の同意が得られたすべての児が実施の対象とし、そのうち乳歯列完成期である3～5歳児をECCに関する記述統計学的分析の対象とした。

### 2. 方法

実施期間は2001年8月25日～31日であった。本プロジェクトは保健従事者をトレーニングするためのワシントン大学太平洋諸島地域卒業臨床教育プログラムも兼ねていたため、事前の準備段階にはミルグロム教授の指導を仰ぎながら、FSMのYap州保健課課長およびパラオ共和国歯科医師とメールによって綿密に打ち合わせを行った。

現地の行政（保健課）スタッフが対象者175名の保護者に電話をかけたり、あるいはラジオ放送に働きかけて通知を行い、子どもを本プロジェクトに参加させる意思があり歯科健診の実施内容に同意する場合は、島内のヘッドスタートセンター（幼稚園）に子と一緒に来場するように依頼した。

歯科健診に必要な歯科器材（滅菌済みのライト付きデンタルミラー、探針等）、カリオスタット検査（CAT21テスト、ウィルデント、大阪）用の滅菌綿棒、記録用紙、ごほうび用のステッカー等を日本より持参した。

#### 1) 口腔内診査

プロジェクト実施会場がヘッドスタートセンターの場合は床の上に座し、knee to knee positionの様式でライト付きデンタルミラーと探針を用いて診査を行った（図1、図2）。歯面乾燥が必要な場合には滅菌ガーゼによる



図1 歯科健診のセッティング風景

対象者が保護者と共に会場へ参集しつつある様子。左上部の黄色シャツが著者。デンタルチェアが無い場所では、床の上に座してknee to knee positionで実施した。



図2 knee to knee positionによる口腔内診査

歯面清拭を行った。歯科診療所が使用できる際には、通常どおりの口腔内診査を実施した(図3)。WHOの齲蝕診断基準<sup>1)</sup>に基づき、パラオの歯科医師(K.L.)と著者の2名が口腔内診査を実施し、歯面ごとに記録した。ま

ず当日前までに画像を用いて診断基準の確認を行い、次に健診当日は検診者間の一致率を高めるためキャリブレーションを行った。そして対象者の8%に対して各検診者が別々に口腔内診査を実施して診査結果を比較したと



図3 歯科診療所にて口腔内診査  
著者（手前）が検診者、もう一人の歯科医師が記録を担当。

ころ、 $\kappa=0.94$ と高い一致率を示した。齲蝕罹患の状況よりdmftおよびdmfsを算出した。

## 2) 齲蝕活動性試験カリオスタット検査の実施と判定

歯面への歯垢付着による検診精度の低下を防ぐため、口腔内診査を実施する前にカリオスタット検査のための歯垢採取を行った。現地には温度管理と時間設定のできるインキュベーターが無かったため、歯垢検体を採取直後にカリオスタット試験液入りのアンプル（CATアンプル）へ挿入し培養する通法ではなく、歯垢検体の採取のみ実施し、帰国後に培養を行う郵送法<sup>2,3)</sup>を実施した。

手順として、上顎全乳歯の唇側側歯頸部歯面より歯垢の採取を行った滅菌綿棒を乾燥させないように個別のビニール小袋に密封し、宿泊先の冷蔵庫（約4°C）に出立前まで冷蔵保管した。帰国して岡山大学の研究室に到着後直ちに、密閉ビニール袋から歯垢検体の付着した綿棒をCATアンプルに浸漬し、インキュベーターにて37°Cで48時間培養し、色見本を用いてカリオスタット値（CAT値）を7段階で判定した。

## 結 果

調査結果をピーター・ミルグロム教授、Yap州保健課課長、パラオ共和国の歯科医師と共有し、ディスカッションを後日行った。その成果を第80回General Session & Exhibition of the IADR/AADR/CADR（2002年3月、サンディエゴ、USA）にて報告した<sup>4)</sup>。プロジェクトを実施した2001年における結果の一部と活動報告を下記に示す。

### 1. 対象者

プロジェクトに参加した児は1～7歳児で合計105名であった（男児66名、女児39名）。そのうちECCの分析に含める対象者（3～5歳児）は91名（平均年齢 $4.3 \pm 0.7$ 、男児58名、女児33名）であった。民族の構成はYapese（93.4%、85/91）、Pohnpeian（2.2%、2/91）、Japanese（2.2%、2/91）、Filipino（1.1%、1/91）、Sri Lankan（1.1%、1/91）であった。

### 2. 齲蝕の発症状態と齲蝕リスク

齲蝕有病者率は94.5%であった。平均dmftは8.4（SD 5.2）、平均dmfsは15.1（SD 12.2）であった。齲蝕経験歯のうち未処置歯率（d/dmft）は97.5%であった。本調査集団で典型的に見られた口腔内の状態を図4に示す。



図4 口腔内写真

齲蝕活動性の結果としてCAT値の分布を図5に示す。齲蝕活動性の高い小児（CAT値=2, 2.5, 3.0）の割合は39.6%であった。

### 3. 現地における交流

一人の日本人として歯科健診の業務の合間に参加者と触れあったり（図6）、齲蝕の背景因子である生活の状況を少しでも理解させていただきたいと考え、居住域（図7）や学校（図8）を訪問し、つかの間の交流を行った。

## 考 察

Yap島在住小児における齲蝕罹患の実態を調査し齲蝕活動性を測定した。ミクロネシアにおける3～5歳児の齲蝕有病者は9割を超え、未処置歯率は100%に近い結果であった。また齲蝕活動性の高い児は約4割であった。当時のYap島に歯科診療所は1か所のみ、歯科医師は1名しか存在しておらず、歯科医療へのアクセスとインフラ不足が未処置歯の多い要因の一つだと考えられた。島内のスーパーを訪問すると、米国や日本で見慣れた菓子類が山のように積まれていた。意外なことに、ショ糖を含有する菓子類や清涼飲料水等は先

進国並みに豊富に存在し、容易に入手できる環境であった。健康教育とともに保健政策として第一次予防、第二次予防を推進するしくみづくりの必要性を感じた。

歯科疾患実態調査<sup>5)</sup>によると、本調査の時期に近い1999年における日本人3～5歳児の齲蝕有病者率は、36.4%（3歳児）、41.5%（4歳児）、64.0%（5歳児）、平均dftは2.1（3歳児）、2.5（4歳児）、3.7（5歳児）であった。わが国の3歳児における齲蝕のハイリスク児（CAT値 $\geq$ 2.0）の割合は約4割であった報告<sup>6)</sup>と比較すると、日本人とミクロネシア人の齲蝕活動性は同程度であった。しかしミクロネシア連邦とわが国の小児における口腔健康には大きな健康格差を生じており、その縮小のためには米国および日本が知恵と経験を活かして口腔保健対策を支援し、自律的解決が可能になるまで後押しする必要がある。

事前の打ち合わせでは、現地の行政側が当日前までに対象者の保護者に対する告知とリクルートを実施する計画になっていた。しかし現地入りした日に、計画が滞っていることが判明したため、プロジェクト初日の朝に電話あるいはラジオ放送による告知を急遽実施した。3～5歳児に特化すると、ヤップ本島の全数189名のうち48.1%（91名）がプロジェクトに参加した。プロジェクトへの参加者を効率的に増加するためには事前のリクルートが不可欠であるが、異文化間でのコミュニケーションの難しさを実感した。多国間で協働的な取り組みを計画立案する際には、不測の事態に備えて時間的なバッファを多く組み入れる必要があると考える。

本調査の結果から、当時のYapにおける齲蝕有病者率は非常に高く、そのほとんどは未処置歯であることが示された。そしてまた、ミクロネシア地域におけるECCの実態を示す初めての調査結果であり、その後ワシントン大学を中心に実施された口腔保健計画による改善を評価するためのベースラインデータとして寄与したと考える。

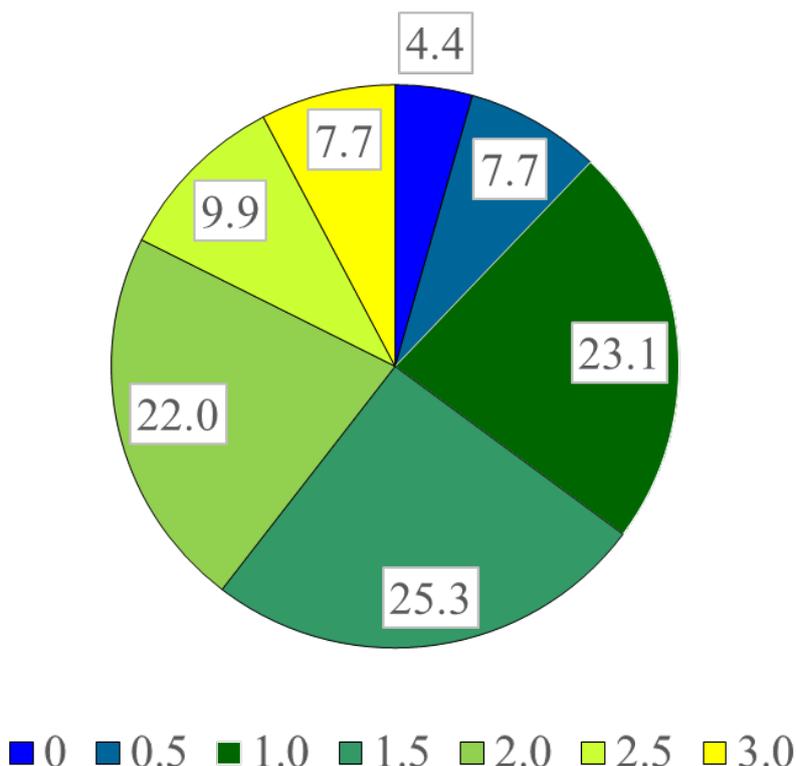


図5 CAT値の分布

齲蝕活動性の高い児（CAT値 2.0 ≤）の割合は39.6%であった。

※少数第二位を四捨五入したことにより合計は100.1%となる。

## 謝 辞

本研究は2001年度岡山大学国際交流基金（国際共同研究）（研究代表者 仲井雪絵）の助成を受けて実施された。

## COI開示

開示すべき利益相反はありません。



図6 参加者の1人ならびにパラオ共和国の歯科医師とともに。

## 文 献

- 1) World Health Organization. Oral Health Surveys: Basic Methods, 5th ed.; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2013.
- 2) 山本誠二, 壺内智郎, 金子末子 他. 検体郵送によるカリオスタット検査の有効性 第1報 検体郵送条件の検討. 小児歯誌. 2001; 39(5): 1100-1106.
- 3) 山本誠二, 壺内智郎, 土肥範勝 他. 検体郵送によるカリオスタット検査の有効性 第2報 検体郵送時の季節的影響. 小児歯誌. 2001; 39(5): 1107-1111.
- 4) Nakai Y, Milgrom P, Larson K et al. Oral health status of young children in Yap, Federated states of Micronesia. J Dent Res. 2002; 81: A-273. (IADR Abstract)



図7 住民の様子



図8 子ども達との交流（学校にて）

- 5) 厚生労働省. 令和4年度歯科疾患実態調査の概要. Available at <https://www.mhlw.go.jp/content/10804000/001112405.pdf>. Accessed April 19th, 2024.
- 6) 仲井雪絵, 中村由貴子, 大野美香 他. 乳幼児における齲蝕活性と齲蝕罹患状況の追跡調査. 小児歯誌. 1997; 35(3): 415-421.

[Original Article]

**Oral health status of young children in Yap, Federated states of Micronesia from a collaborative project as international support**

Yukie Nakai

Department of Dental Hygiene, University of Shizuoka Junior College

**Abstract**

As part of an overall effort by the Department of Health Services to improve oral health and primary care services in Yap in cooperation with the Pacific Islands Continuing Clinical Education Program at the University of Washington, a field survey determined the dental caries prevalence and caries activity in a sample of 91 3 to 5-year-old-children with mean age of 4.3(SD 0.7) from Yap island, FSM. Yap is in the Western Carolines, about midway between Guam and Palau in the Pacific and comprised of the main islands of Yap, Gagil-Tomil, Maap, and Rumung. FSM is an independent country in free association with the US. The parents were contacted by telephone or radio announcement and asked to bring their child to the one of five Headstart centers/kindergartens. Almost half (48.1%, 91/189) of all children with 3-5 years of age in Yap main island were examined. All examinations were conducted by two examiners using WHO criteria whose inter-examiner reliability showed very high agreement (Kappa=0.94) after calibration. The Cariostat test (CAT) was also implemented to assess the caries activity of each child. The caries prevalence of this population was 94.5%. The mean dmft was 8.4 (SD 5.2) teeth, and the mean dmfs was 15.1 (SD 12.2) surfaces. The proportion of untreated decay (d/dmft) was 97.5%. The proportion of high caries activity (CAT score  $\geq 2.0$ ) was 39.6%. The results showed that dental caries prevalence in Yap was very high and most of cavities were untreated. These data were the first available on the level of disease in this population and serve as a baseline by which to evaluate planned improvements in public health.

*Keywords:* Federated states of Micronesia, Early childhood caries, International collaboration

*Correspondence to:* Yukie Nakai, DDS, PhD

Department of Dental Hygiene, University of Shizuoka Junior College, 2-2-1 Oshika, Suruga-ku, Shizuoka, 422-8021, Japan.

Tel & Fax: +81-54-202-2686

E-mail: nakai@u-shizuoka-ken.ac.jp

[原著]

米国における口腔健康格差の縮小をめざす小児歯科保健活動  
—低所得者層の地域における支援と考察—

仲井雪絵

静岡県立大学短期大学部歯科衛生学科

要 旨

米国には低所得者層のためのMedicaidプログラムという医療扶助制度がある。そしてMedicaidは全ての州に対してMedicaidが適用される小児に対して予防処置や保健指導を提供するよう求めている。しかし20歳になるまでに予防処置を受療したことがある児は約2割に過ぎず、低所得者層の子ども達の多くにとって口腔健康管理が必要であるにもかかわらず、実際に受療する割合は極めて低い状況であった。1995年にABCD（Access to Baby and Child Dentistry）プログラムが創設され、全米に先駆けワシントン州東部のスポケン郡で開始された。ABCDプログラムとは、小児における口腔健康格差の縮小を目的として出生時から5歳までのMedicaid受給児を対象に、歯科健診、リスク評価、フッ素バーニッシュ塗布を用いた予防処置、修復治療、また家族に対する歯科相談・保健教育の提供による早期介入を州レベルの官民協働で実施する取り組みである。またワシントン大学歯学部と各地域の歯科医師会が協力し、同プログラムに参加する意思のある歯科医師および診療スタッフを対象に、適切な予防処置および歯科治療の提供ができるようスキル向上のための研修が実施されていた。

筆者はABCDプログラムの初期に相当する時期の1997年から2000年までワシントン大学歯学部に所属し、大学勤務の小児歯科医という立場で低所得者層の地域における活動に関与したので報告する。

Keywords：アメリカ合衆国、健康格差、地域歯科保健

---

連絡先：仲井雪絵 静岡県立大学短期大学部歯科衛生学科

〒422-8021 静岡県静岡市駿河区小鹿2-2-1

Tel & Fax: 054-202-2686

E-mail: nakai@u-shizuoka-ken.ac.jp

(受付日：2024年05月02日、受理日：2024年05月03日)

## 緒言

日本の保険診療では、実施した治療内容が同じであれば術者が新人研修医であろうと熟練した専門医であろうと、診療報酬は同じである。しかし米国では、大学附属の歯科診療室内で術者が誰になるか一歯学生（Undergraduate）、大学院生（Graduate）、あるいは教員（Faculty）なのかによって、同じ治療内容でも異なる診療費が設定されている。学生による診療が前提になっているためか、開業医よりも低額であり、歯学生が行った診療の費用は最も低く設定されている。国民皆保険制度のない米国では、個人が私的に医療保険を購入し加入する。低所得者層にとって保険の加入は経済的に困難なため、連邦政府と州がpoverty guidelineで規定する低所得者層に対してMedicaidという医療扶助制度が適用される。そしてMedicaidは全ての州に対し、EPSDT（Early and Periodic Screening, Diagnosis, and Treatment）プログラムの中でMedicaidが適用される小児に予防処置や保健指導を提供するよう求めている。しかし1996年の調査によると、20歳になるまでに予防処置を受療したことのある児は約2割に過ぎなかった<sup>1)</sup>。また筆者が米国の大学小児歯科にて歯科診療に従事した経験を通して気づいたのは、Medicaid受給児に対して診療を行った場合、医療機関側が設定した診療費ではなく、Medicaidによって設定された低い金額しか請求できない。Medicaid受給児に歯科診療を提供しても、歯科医院にとっては魅力的な収入増につながらないため、門前払いを受けることも少なくない状況だと聞いた。そのためか、当時のワシントン大学歯学部の小児歯科外来にはかなり遠方からでもMedicaid受給児が比較的多く来院され、歯学生がわが子の歯科治療を行う術者になることを保護者は受け入れていた。そのような児は齲蝕罹患歯が比較的多く重症な場合が多かったため、臨床実習として歯学生に配当する患者が少なくて困るということは、ほとんど無かった。医療扶助制度は貧困層が医療を受ける機会をある程度は保証するが、医療といえども自由競争であるために経済的水準の高い人ほど質の高い医療

を受けることができる状況下では、受療内容の格差を受け入れざるを得ない不平等さは否めない。この国の臨床教育は経済格差によって支えられている側面もあるのだと実感した。

低所得者層の子ども達の大半は口腔健康管理が必要であるにもかかわらず、実際に受療する割合が極めて低い事実は、深刻な公衆衛生学的な問題だと認識されていた。そのような背景の中で、1995年にABCD（Access to Baby and Child Dentistry）プログラムが創設され、ワシントン州東部のスポケン郡（Spokane county）にて開始された。ワシントン州で有名なシアトル（Seattle）から東へ約450kmも離れたスポケン郡には水道水フッリデーションが無く、また公的な歯科医療・歯科保健システムも無い地域であった。ABCDプログラムとは、健康格差の縮小を目的として出生時から5歳までのMedicaid受給児を対象に、歯科健診、リスク評価、フッ素バーニッシュ塗布を用いた予防処置、修復治療、また家族に対する歯科相談・保健教育の提供による早期介入を州レベルの官民協働で実施する取り組みである。また一方でこのプログラムの持続性の観点から地元の開業医を実施主体とすることを目的として、ワシントン大学歯学部と各地域の歯科医師会が協力し、同プログラムに参加する意思のある歯科医師および診療スタッフに対して適切な予防処置および歯科治療ができるようスキル向上のための研修を実施し、認定を与えた。認定された歯科医師がMedicaid受給児に対して診療を行うと、診療報酬の加算が得られる。このプログラムの財源は、地区、州、そして連邦政府の税収より成る。同プログラムが重視する「早期介入」の観点から、特に1～2歳に着目して予防処置を中心に提供するため、その後の齲蝕発症は減少し、治療費の抑制に寄与し、さらに歯科医院における多忙な歯科医療業務の負担軽減も期待された。同プログラムを導入する郡は徐々に増加し、約20年かけてワシントン州全ての39郡によりやく行きわたった。

筆者はABCDプログラムの初期に相当する時期の1997年から2000年までワシントン大学歯学部小児歯科学講座（Department of

Pediatric Dentistry) および歯科公衆衛生学講座 (当時 Department of Dental Public Health Sciences [DPHS]、現在の Department of Oral Health Sciences) に所属し、大学勤務の小児歯科医という立場で低所得者層の地域における歯科保健・歯科医療活動に関与したので報告する<sup>2)</sup>。

## 方 法

1997年～2000年の間にワシントン州の3郡 (Yakima county, Cowlitz county, Spokane county) を計20回以上訪問し、6歳未満のMedicaid受給児に対して口腔内診査、Atraumatic Restorative Treatment (ART) を担当した。実施会場は、3郡とも診療器材の整った歯科診療所ではなく、学校の教室あるいは体育館、コミュニティセンター等であった。また縦断研究の一部として乳臼歯隣接面齲蝕の診査を行う場合は、ポータブルのエックス線検査器材 (図1) を持参し咬翼法撮影を担当した。



図1 大学から現地に持参したポータブルのエックス線写真検査器材

## 結 果

本活動および調査における支援的参画を通して得た結果は下記のとおりである。

1. 内陸部のヤキマ郡 (Yakima) では英語が通じないヒスパニック系の児が多く、特に歯科不安のため協力性が低い場合は現地のネイティブスピーカーに我々の話す英語をスペイン語に翻訳をしてもらった場面もあった。しかしそれでは即応性の面で難点があるため、術者自身もスペイン語によって一部の言葉がけを実施できるよう努力を行った。
2. 学校の教室および体育館における口腔内診査の様子を示す (図2)。リクライニングチェアが無い場合は、床にマットを敷いて診査を行った (図3)。
3. 歯科不安の強い対象児に対して体動抑制を行うことなく、Tell-Show-Do法などを用いて理解と信頼を得て口腔内診査の他にARTを実施した。図4は、診療を拒否し激しく逃避行動を示した対象児に行動科学的対応を行い、最終的に協力性が得られknee to knee positionにて口腔内診査を実施し、次の段階のARTで使用する予定のエキスカベーターについてTell-Show-Do法を用いて説明している様子である。
4. ABCDプログラムはワシントン大学歯学部部の臨床教育に組み込まれていた。引率した歯学生に対して積極的に自験させていた (図5、図6)。
5. フッ化物塗布には5%フッ化ナトリウムを含むフッ素バーニッシュを用いた (図6、図7)。

## 考 察

米国小児歯科学会のガイドラインでは、初めての乳歯が萌出した時期あるいは生後1年以内に歯科受診を開始し、半年毎に継続することを推奨している<sup>3)</sup>。さらに、歯科医院にて1年間に少なくとも2回のフッ化物歯面塗布を受けることも推奨している<sup>4)</sup>。それゆえ低所得家庭に生まれた児における歯科受診の低迷は、個人レベルの問題ではなく公衆衛生学

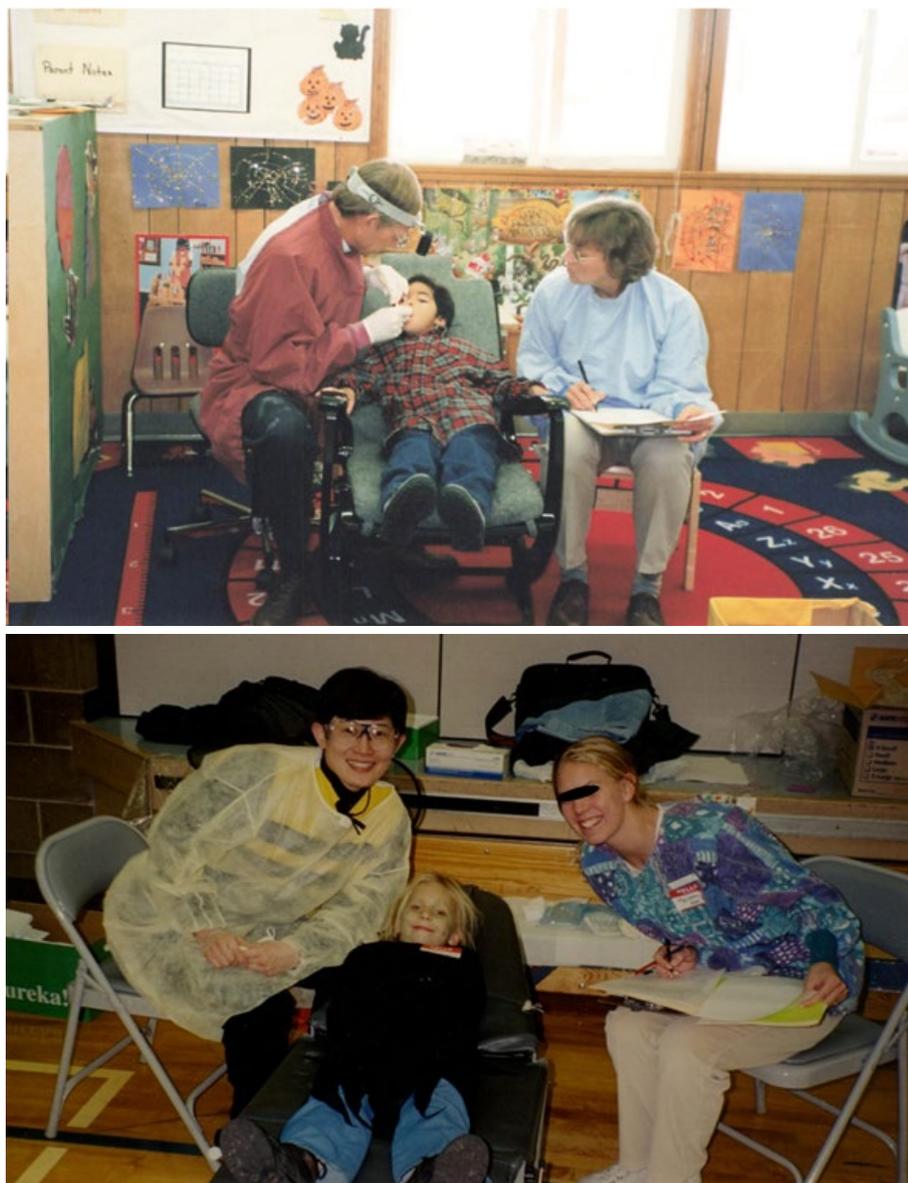


図2 学校の教室および体育館にてポータブルのリクライニングチェアを活用した口腔内診査写真下の術者（左側）が筆者。ハロウィンの時期であったため、術者と対象児は扮装している。

的な問題だと換言できる。6歳未満の Medicaid受給児における歯科受診率の推移を振り返ると、1999年から2008年にかけて22.7%から38.7%へ増加し<sup>5)</sup>、さらに2020年には49%に達した<sup>6)</sup>。また受療内容として診断や予防処置が増加し、成形修復治療がやや減少した<sup>6)</sup>。すなわちABCDプログラムによって歯科医療のサービスを受療する低所得者層の子ども達は約20年間で2倍以上に増加し、治療から予防へと受療内容がシフトしたのである。これは歯科恐怖予防の観点からも意義がある。歯科恐怖は歯科受診を妨げる障壁として以前より認識されており、その病因は小

児期のネガティブな受療経験であることは多くの報告によって実証されている。小児期の早期介入が定着し疾患の病態が軽症化すると、侵襲性の高い歯科治療を受ける必要性が低下する。それによって疼痛を伴う治療や体動抑制を受けるリスクを回避できるため、成人期における歯科恐怖を予防できる。移民の多い米国では、ハイリスク者の使用する言語が英語ではないことも少なくない。言語が分からないから伝わりにくく、その結果として歯科治療に関する理解と術者に対する信頼を得るのが困難となりうる。そのような対象児への接し方、対応方法も含めた研修によってスキ



図3 床の上で口腔内診査

ルが向上した地元の開業医によってABCDプログラムが運営されている。「公」と「私」が上手く協働して公衆衛生学的問題が改善傾向を示していると言える。

同プログラムはワシントン州東部の人口約40万人の地域であるスポケン郡から始まり、今ではワシントン州だけでなく他の州にも拡充した。筆者は別の研究のためにスポケン郡で開業する小児歯科専門医3名（3歯科医院）を訪問したことがある。どの3医院も患者数が多く、大規模な歯科医院であった。その3名の小児歯科専門医は、多忙な臨床現場で質の高い小児歯科医療を提供する傍らで、地域の問題解決について大変熱心であった。同プログラムを初めて実施する地域にスポケン郡がなぜ選ばれたのか、その理由として①その地域で開業している歯科医師がこの取り組みに対して協力的であったこと、②自治体の関連部局と地域の歯科医師会の関係が良好で協働しやすい状況であったこと、などが推察される。

口腔健康格差の一つの要因として経済格差を示す研究は多く見られる。その対応策として、特に日本ではハイリスクアプローチよりも、フッ化物を応用したポピュレーションア



図4 対象児に対して、ARTを実施する前にエクスカーベーターの説明を行っている様子



図5 引率した歯学生在ARTを行っている様子  
口腔内診査、ART、フッ化物塗布について積極的に自験させていた。



図6 フッ化物塗布（フッ素バーニッシュ）の様子  
術者は歯学生である。

アプローチを推奨する研究者も多い。日本より人口も国土面積も規模が大きい米国で、出生時における妊婦と家族に対する保健指導を包摂し、5歳まで予防処置を実施し成果を挙げた大規模ハイリスクアプローチは一つの成功モデルである。またこのプログラムは有志によるボランティア活動ではなく有料で実施されているため、認証を受けた歯科医院では社

会貢献をしながら診療収入が得られる。地元根づく持続可能なしくみが構築されたと言える。さらに、このような地域歯科保健・歯科医療を現場で学ぶ機会を歯学教育に包摂することも、未来に向けた人材養成につながる方略だと思われる。

2012年の国連総会において「すべての人が、適切な医療サービスを、必要なときに、支払

い可能な費用で受けられる状態」としてユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（Universal Health Coverage: UHC）が国際社会の共通目標と定められ、近年認知されつつある。米国のワシントン州はUHCに向けて1つのモデル方略を示したトレイルブレイザーだと考える。

## 謝 辞

ワシントン州における低所得者地域における口腔保健に小児歯科医師として関与する貴重な機会を与えてくださったワシントン大学歯学歯科公衆衛生学講座ピーター・ミルグロム教授ならびに小児歯科学講座ピーター・ドーマト教授に対して心より感謝いたします。

## COI開示

開示すべき利益相反はありません。



図7 フッ化物塗布（フッ素バーニッシュ）の様子

## 文 献

- 1) Brown JG. Children's dental services under Medicaid: access and utilization. Department of Health and Human Services, Office of the Inspector General, San Francisco (US). 1996; Report No. OEI-09-93-00240.
- 2) 仲井雪絵. ワシントン大学の歯学教育—私の留学体験記—. 歯界展望. 1999; 94(2): 406-413.
- 3) American Academy of Pediatric Dentistry. Periodicity of examination, preventive dental services, anticipatory guidance/counseling, and oral treatment for infants, children, and adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry, Chicago, IL: American Academy of Pediatric Dentistry. 2023; 288-300.
- 4) American Academy of Pediatric Dentistry. Fluoride Therapy. The Reference Manual of Pediatric Dentistry, Chicago, IL.: American Academy of Pediatric Dentistry. 2023; 352-358.
- 5) The PEW Center on the States. Washington's ABCD Program —Improving dental care for medicaid-insured children—; 2010. [https://www.pewtrusts.org/~media/legacy/uploadedfiles/pes\\_assets/2010/abcdbriefwebpdf.pdf](https://www.pewtrusts.org/~media/legacy/uploadedfiles/pes_assets/2010/abcdbriefwebpdf.pdf). (Accessed 2024年4月25日)
- 6) ARCORA foundation. Washington state Apple Health Dental Program. Facts and Figure; 2020. <https://arcorafoundation.org/wp-content/uploads/2022/07/FY2020-Medicaid-Facts-and-Figures-Executive-Summary.pdf>. (Accessed 2024年4月25日)

**[Original Article]**

**A community strategy with public-private partnership to reduce oral health disparity among young children in USA**

Yukie Nakai

Department of Dental Hygiene, University of Shizuoka Junior College

**Abstract**

Low-income children have limited access to oral care services including preventive as well as restorative treatments in the US. Previous study reported that only about 20% of children received any preventive treatment by age 20, and it means that those who need oral care were extremely unlikely to receive it. Access to Baby and Child Dentistry (ABCD) Program, first started in Spokane County, WA in 1995, had offered dental benefits to Medicaid-enrolled children who participated in the program. The ABCD program is designed to reduce oral health disparities among children by providing them with early intervention including preventive services. In addition, the University of Washington School of Dentistry and local dental associations provided training opportunity for participating dentists and their dental office staffs.

This study aimed to describe how the programs were through the author's experience and insight.

*Keywords:* United States of America, Oral health disparity, Community dentistry

*Correspondence to:* Yukie Nakai, DDS, PhD

Department of Dental Hygiene, University of Shizuoka Junior College, 2-2-1 Oshika, Suruga-ku, Shizuoka, 422-8021, Japan.

Tel & Fax: +81-54-202-2686

E-mail: nakai@u-shizuoka-ken.ac.jp

[Original Article]

**A Vietnam-Japan cooperation project to improve medical care at Tien Lang District General Hospital in Hai Phong City: A 10-year follow-up**

Tran Phuong Thao<sup>1,2)</sup>, Teruyuki Niimi<sup>1,3)</sup>, Hideyo Imura<sup>1,3)</sup>, Toko Hayakawa<sup>1,3)</sup>, Nagana Natsume<sup>1,3)</sup>, Kayo Hayami<sup>1,3)</sup>, Hiroo Furukawa<sup>1,3)</sup>, Rie Osakabe<sup>1,3)</sup>, Junko Akashi<sup>1,3)</sup>, Nguyen Hoai Nam<sup>3)</sup>, Tran Thi Thuy<sup>4)</sup>, Nguyen Thi Hai<sup>4)</sup>, Noriko Suzuki<sup>3)</sup>, Nguyen Thu Tra<sup>2)</sup>, Nguyen Minh Duc<sup>1,2)</sup>, Le Kha Anh<sup>1,2)</sup>, Nguyen Minh Nghia<sup>3)</sup>, Tsutomu Eda<sup>1,3)</sup>, Akihisa Mizuno<sup>3)</sup>, Fumio Kawaguchi<sup>3)</sup>, Nagato Natsume<sup>1,3,5)</sup>

- 1) Division of Research and Treatment for Oral Maxillofacial Congenital Anomalies, Aichi Gakuin University, 2-11 Suemori-Dori, Chikusa-Ku, Nagoya-Shi, Aichi 464-8651, Japan
- 2) School of Dentistry, Hanoi Medical University, Ha Noi, Viet Nam
- 3) Japanese Cleft Palate Foundation, Japan
- 4) Tien Lang District General Hospital, Hai Phong, Viet Nam
- 5) Yasuyuki Ohara Memorial Research Department Vietnam Institute, Aichi Gakuin University, Japan

**Abstract**

Tien Lang District, part of Hai Phong City, faces challenges in healthcare due to its rural setting and inadequate medical infrastructure. Tien Lang District General Hospital, the primary healthcare facility, struggles with a shortage of medical knowledge, malfunctioning equipment, and inefficient patient transport systems. This article outlines a project initiated by the Japanese Cleft Palate Foundation, funded by the Japanese government's Official Development Assistance (ODA), to enhance medical care in the region, particularly for mothers, infants, and emergency patients. The project involved equipment expansion and medical training conducted by Japanese experts in collaboration with local authorities and partner organizations. The results included the provision of essential medical equipment to the hospital, training programs, and technology transfer to improve healthcare services. Notably, all donated equipment continues to function well, ensuring sustained improvements in medical care. The ODA funding played a crucial role in ensuring the project's success, enabling the acquisition of advanced medical equipment and facilitating comprehensive training programs that have significantly improved the quality of healthcare in Tien Lang District.

*Keywords:* Tien Lang, Japanese Government, Japanese Cleft Palate Foundation, International medical cooperation

---

*Correspondence to:*

Nagato Natsume, Division of Research and Treatment for Oral Maxillofacial Congenital Anomalies, Aichi Gakuin University, 2-11 Suemori-Dori, Chikusa-Ku, Nagoya-Shi, Aichi 464-8651, Japan  
E-mail: natsume@dpc.agu.ac.jp

(Received: 2024.06.10, Accepted: 2024.06.11)



Figure 1. Tien Lang District General Hospital.

## Introduction

Vietnam has experienced remarkable economic growth in recent years, and its large cities enjoy prosperity comparable to Japan's. However, in remote areas far from urban areas, patients were still often left without adequate medical care due to inadequate medical systems or financial reasons on the part of patients, resulting in regional disparities. Therefore, the medical system for patients needed to be revised. Tien Lang District, the project's target area, is one of the districts directly under the jurisdiction of Hai Phong City, a famous port city in northern Vietnam. The site is 12% of the area under the direct jurisdiction of Hai Phong, and the population is 30% of it. Although urbanization is progressing in the center of Hai Phong Province, Tien Lang District, where this project is located, is a rural area far from the city, with many unpaved roads, insufficient water supply and sewage, and an unsanitary environment. When the Vietnamese ambassador to Tokyo returned to Vietnam, he inspected the Tien Lang district. In December 2014, our association, The Japanese Cleft Palate Foundation, received a request for support for the community.

Tien Lang District General Hospital is the only general hospital in the prefecture, with 200 beds, and is the most used hospital in the district. The number of patients is increasing annually, and the number of surgeries exceeds 800 a year. Obstetrics

is one of the most used departments, with over 2,500 patients annually and over 500 surgeries performed.

However, the Vietnamese doctors at the district hospital lacked sufficient medical knowledge, especially regarding cesarean sections and care for premature babies. Currently, Tien Lang District General Hospital had a lot of used medical equipment, including locally procured operating room lights, left in a dilapidated condition and often malfunctioning, making it incapable of providing safe and effective treatment and surgery (Figure 1, 2). Therefore, although it was a public general hospital that should function as a core hospital in the district, it needed more equipment to save the lives of emergency patients and critically ill patients. Additionally, local medical knowledge and technology were insufficient. Some ambulances used to transport emergency and critically ill patients to higher-ranking hospitals were damaged, and the system for transporting patients to higher-ranking hospitals was not functioning adequately.

The survey also found that the infant mortality rate was as high as 35/1000 in the county, compared to the average for all of Vietnam of 17/1000. In addition, in 2014, the maternal mortality rate in Vietnam as a whole was 53 per 100,000 people, more than ten times as high as in Japan, but in Tien Lang district, it was 130, which



Figure 2. Medical equipment left in a dilapidated condition.

was about the same as in Indonesia<sup>1,2,3</sup>).

This project aimed to provide active support from Japan to Tien Lang District General Hospital, build a system to protect mothers and children, and even save emergency and critically ill patients to improve the survival rate for mothers and children in the region.

### Materials and methods

This project was a collaboration between the Japanese Cleft Palate Foundation and local Vietnamese authorities, supported by funding from the Japanese government's Official Development Assistance (ODA). The Japanese Cleft Palate Foundation conducted this project (Figure 3). They were responsible for liaising, coordinating with local authorities, and preparing for implementation. In addition, two hospital personnel were assigned to mainly conduct field-level communication and coordination with headquarters, as well as on-site coordination and



supervision. This project was implemented with the approval and cooperation of two local partner organizations, including the Vietnam Women's Federation and the Tien Lang County People's Committee.

In this project, we (1) expanded the equipment in the obstetrics field, which has many patients at Tien Lang District General Hospital, and (2) educated medical staff to improve their knowledge and skills. Implementing technical and educational training included two parts: dispatching Japanese experts to Tien Lang District General Hospital and dispatching Vietnamese doctors to Japan. Japanese doctors and nurses will conduct training at Tien Lang District General Hospital to improve the skills and knowledge of local doctors and nurses. Training contents include:

1. How to use medical equipment: Japanese experts taught how to use the equipment, the correct treatment method using its functions, and medical accident prevention.

2. Congenital anomaly monitoring: To enable accurate monitoring by teaching about the whole body examination and differential diagnosis of congenital anomalies after the birth of a newborn.
3. Knowledge and skills are necessary for lifesaving: In order to improve the survival rate, we understood the level of medical care and transfer technology in Vietnam, focusing on the inadequacies.
4. Perinatal medical technology: teaching practical techniques to reduce the perinatal mortality rate for newborns and pregnancies.
5. Patient care: teaching Japanese-style care for pregnant women and infants.

Japanese experts, local doctors, midwives, and nurses did not perform medical treatment during the above training. Additionally, Japanese experts did not provide on-site guidance on medical treatment performed by local doctors, midwives,

and nurses.

Besides, Vietnamese doctors came to Japanese medical institutions with obstetrics and gynecology departments. The training contents included:

1. Emergency vehicle, electric scalpel, portable ultrasound machine, sputum suction device, medical surgical light (general purpose surgical light), small size How to use and maintain medical equipment, such as anesthesia machines, fetal heart stethoscopes (fetal Doppler machine), cervical endoscopes, gynecological examination tables with cervical endoscopes, infant oxygen masks, resuscitation pumps, etc.
2. Training to improve the safety of childbirth and cesarean section
3. Training on maternal health management during pregnancy.

Vietnamese doctors did not practice medicine

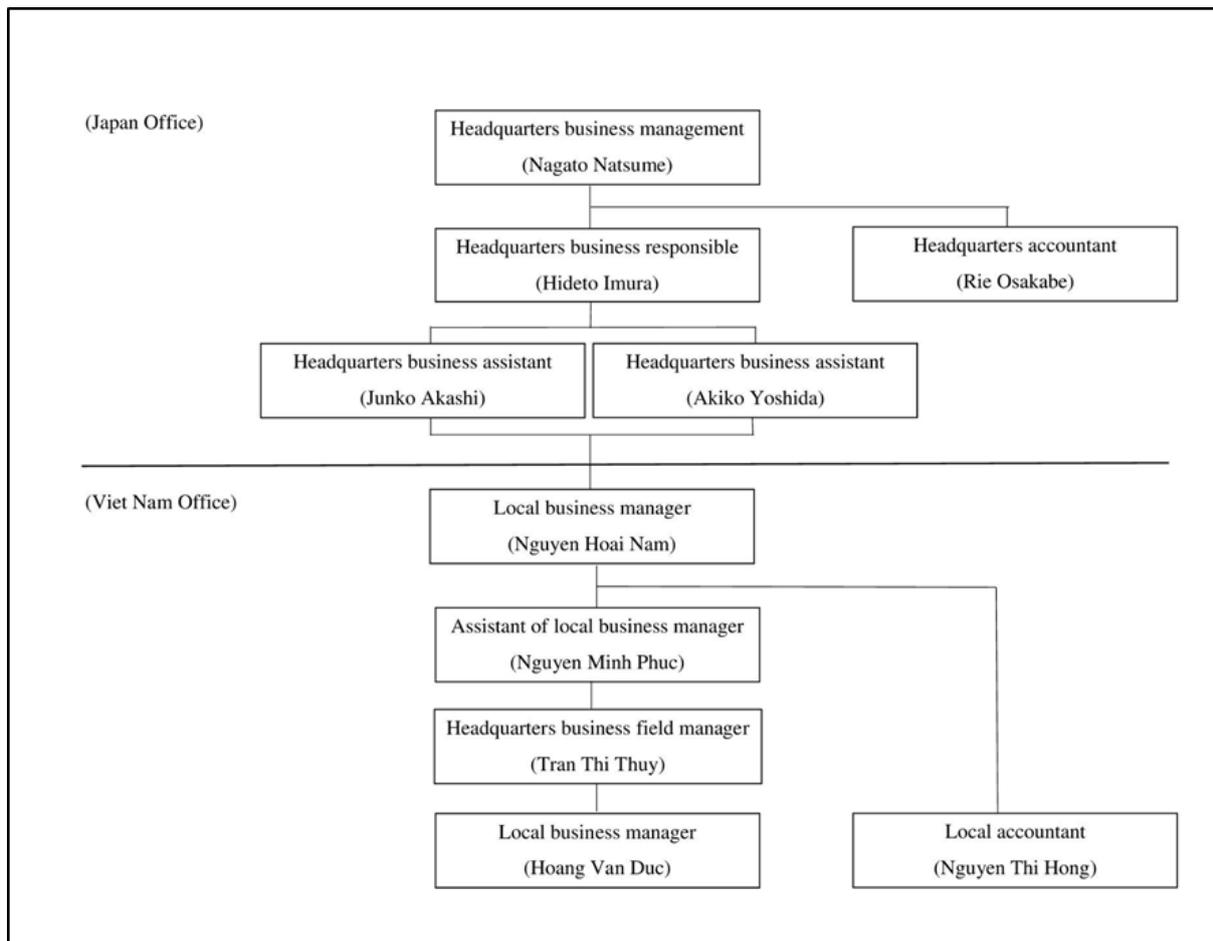


Figure 3. Project implementation structure in Japan and Viet Nam.

in Japan.

## Results

The new machines donated to Tien Lang District General Hospital included one ambulance (Figure 4), one ultrasound system (Figure 4), one surgical light, one electric suction apparatus (Figure 5), one surgical unit (Figure 6), one fetal doppler (Figure 7), one infant oxygen mask, and one resuscitator for infants (Figure 8). An emergency

transport vehicle was installed to ensure that the severity of each symptom could be accurately determined. Emergency and critically ill patients can also be transported to higher-ranking hospitals in Hanoi and Hai Phong. The ultrasound diagnostic device was installed, which is essential in monitoring pregnancy progress. Besides, the fetal doppler uses sound waves to check the baby's heartbeat.

In parallel with the expansion of equipment,



Figure 4. The ambulance.

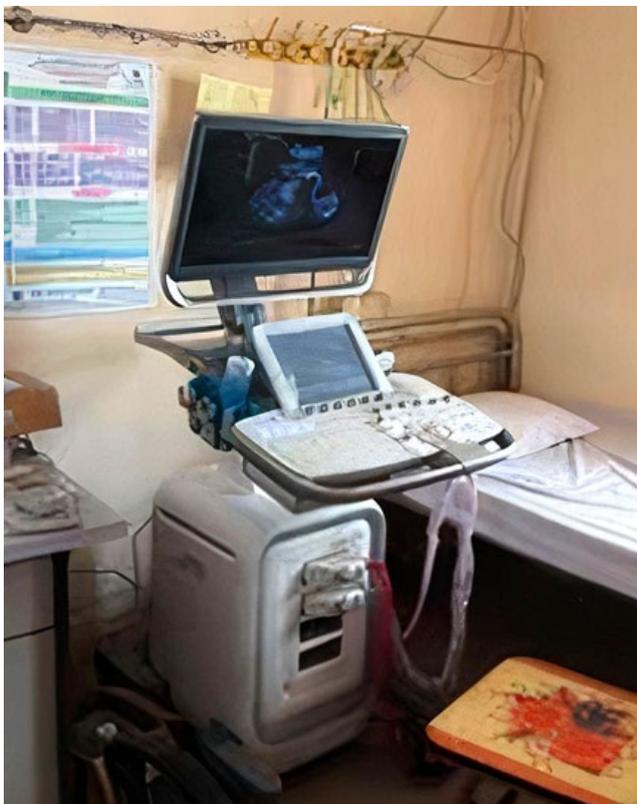


Figure 5. The ultrasound system.



Figure 6. The electric suction.



Figure 7. The electrocauterium unit.



Figure 8. The fetal doppler.



Figure 9. The infant oxygen mask and the resuscitator for infants.

the project also provided the implementation of technical and educational training. The dispatch of the Japanese expert's project took approximately six weeks. In March 2017, Japanese experts came to Tien Lang District General Hospital to implement the first training program and deliver the new ambulances and some medical equipment. Besides the training program, a seminar was held at the hospital with approximately 116 local doctors, midwives, and nurses to introduce the new machines. From May to August 2017, Vietnamese doctors took part in training in Japan for approximately two weeks. Since dispatching experts alone was insufficient, we accepted two Vietnamese doctors for two weeks at a medical institution with an obstetrics and gynecology department in Japan. This training will develop the local obstetrician-gynecologist as a critical person in the local area. Japanese experts held the second training program in August and confirmed the monitoring implementation status at Tien Lang District General Hospital. Finally, the third training program and completion of technology transfer were held in November 2017.

The collaboration with the Japanese Government's maternal and child health care project has significantly enhanced the capabilities of the Tien Lang District General Hospital, particularly in the Neonatal health care department. This support has led to improved diagnosis and treatment, reducing complications and mortality risks for mothers and newborns.

One of the key contributions was the installation of an ultrasound machine in the Neonatal health care department. This has greatly improved the quality of prenatal examinations and management within the center. Direct ultrasound examinations and consultations by obstetricians have enhanced the overall quality of maternal and child care services across the district. Urgent cases such as ectopic pregnancies, fetal distress, and oligohydramnios were promptly addressed. Specifically, 4,283 ultrasound examinations were conducted, revealing 12 cases of fetal anomalies

referred for specialized care, 120 cases of oligohydramnios that required emergency cesarean sections, and 7 cases of ruptured ectopic pregnancies that received emergency surgeries at the hospital. In neonatal resuscitation, a total of 1,542 babies were born at the hospital, including 35 (0.2%) cases of postnatal respiratory distress effectively managed using an Ambu bag. The suction machines were used in 300 cases for meconium-stained amniotic fluid and postnatal asphyxia. The Doppler machine was used regularly to monitor fetal heartbeats during labor. Surgical lights were utilized for all surgical patients in the department. Ambulance services provided timely transportation for emergency obstetric cases, preterm labor, and patients transfers from commune health stations to the hospital. Especially during the Covid-19 pandemic (2021-2022), ambulances transported hundreds of critically ill patients from health stations to the hospital and higher-level hospitals.

The Neonatal Health Care Department, tasked with reproductive health care for all mothers and children in the district, has demonstrated remarkable results. The survival rates of newborns have increased, while maternal mortality risks have decreased, showcasing the tangible impact of this collaboration on improving healthcare outcomes in the region. Furthermore, an assessment of the equipment donated by Japan to the Tien Lang District General Hospital reveals positive outcomes. The donated equipment is currently operational, ensuring sufficient capacity to meet the needs of patients. Regular maintenance and quality inspections are conducted annually, with prompt repairs and replacements (e.g., car: tire and battery replacement, minor repairs). Maintenance and repairs are carried out on schedule to ensure regular equipment operation. While most equipment has performed satisfactorily, there is a need to enhance the performance of fetal Doppler machines for closer fetal monitoring. However, overall, the donated equipment has significantly contributed to

improving healthcare services and outcomes for mothers and children in the region.

In conclusion, the collaborative efforts with the Japanese Cleft Palate Foundation and the effective utilization of donated equipment have resulted in tangible improvements in maternal and child healthcare services at the Tien Lang District General Hospital. This underscores the importance of international partnerships in advancing healthcare capabilities and outcomes.

## **Discussion**

Tien Lang District General Hospital is the only general hospital in Tien Lang District, but it grapples with significant challenges. The hospital faces issues with malfunctioning equipment, particularly in the operating rooms, hindering safe and effective treatments. Additionally, the local doctors lack expertise in critical areas like cesarean sections, premature baby care, and medical machine use. The transportation system for critically ill patients is compromised due to damaged ambulances and inefficiencies. Addressing these challenges, the project made urgent upgrades in equipment, specialized training for medical staff, and an overhaul of the patient transport system. Collaborative efforts among stakeholders, including hospital administration, local authorities, and the Japanese Cleft Palate Foundation, were imperative to enhance the district's healthcare system.

After applying the medical equipment, which was expanded through this project, this project will enable effective health management for pregnant women and fetuses and reduce the mortality rate of pregnant women and young mothers due to cervical cancer. Besides, it will help increase the lifesaving rate by transporting critically ill patients in the perinatal period who cannot be treated at prefectural hospitals by ambulance to higher-ranking hospitals.

Tien Lang Districts General Hospital is the communication between facilities in Tien Lang Districts. After the start of this project, the director

of Tien Lang District General Hospital approached each medical facility to encourage medical staff in the prefecture to participate in the training that began at Tien Lang District General Hospital. This project created an environment where doctors and other medical staff could easily communicate with each other and, as a result, strengthened cooperative relationships. The construction of such a network will serve as the foundation for subsequent education for pregnant women and the enhancement of infant and child health checkups, and it is expected to lead to increased awareness of health management among residents.

The project's significance lies in demonstrating the transformative impact of sustained endeavors on healthcare accessibility and outcomes. The initiative showcased the power of continuous dedication by actively engaging in equipment enhancement, specialized training, and focused interventions in obstetrics, neonatal care, and emergency services. This persistent effort addressed immediate deficiencies and laid the groundwork for lasting positive change.

The success of the Tien Lang District General Hospital project is part of a larger pattern of beneficial interventions supported by Japan's ODA in Vietnam. Numerous projects have been funded to improve healthcare infrastructure, education, and rural development. For example, the Japanese government has supported the construction of schools in rural areas, the provision of clean water systems, and the development of agricultural technologies to boost local economies. In healthcare, other ODA-funded projects have included the renovation of hospitals in various provinces and the training of medical professionals to address specific health issues such as infectious diseases and maternal health. On an international scale, Japan's ODA has been instrumental in supporting similar projects across Asia and Africa. These include initiatives to improve maternal and child health in countries like Cambodia and Kenya, where medical facilities have been upgraded, and healthcare workers have received extensive

training<sup>4)</sup>. In Indonesia, Japan's ODA has helped establish disaster-resistant hospitals to ensure continued medical care in the event of natural calamities. One key initiative is the collaboration between JICA and Indonesian authorities to enhance the disaster resilience of hospitals. This partnership aims to ensure that hospitals remain functional during and after disasters by incorporating resilient design and construction techniques. This approach is part of the broader strategy advocated in the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030, which emphasizes the importance of building back better and investing in pre-disaster mitigation measures<sup>5)</sup>. Such projects exemplify the far-reaching impact of Japan's ODA, which not only provides immediate relief and improvements but also contributes to the sustainable development of healthcare systems worldwide.

In summary, the Tien Lang District General Hospital project stands as a testament to the power of long-term international cooperation in transforming healthcare systems. The 10-year of dedicated effort and partnership between Japan and Vietnam has not only improved healthcare accessibility and quality but also set a precedent for future collaborative endeavors aimed at fostering sustainable development and enhancing the well-being of communities worldwide.

## Conclusion

In conclusion, the 10-year cooperation between Japan and Vietnam has demonstrated the transformative power of sustained international partnerships. By addressing immediate healthcare challenges and building a foundation for long-term improvements, this initiative has significantly enhanced the quality of life for residents in Tien Lang District. The enduring legacy of this project underscores the critical importance of ongoing support, collaboration, and commitment to improving healthcare in underserved regions.

## Acknowledgments/Funding

This work was supported by Japan Government.

## Author's contributions

Nagato Natsume designed the study. Tran Phuong Thao drafted the original manuscript. All authors reviewed the manuscript draft and revised it critically for intellectual content. All authors have read and approved the final manuscript.

## Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

## Availability of data and materials

The datasets used during the current study are available from the corresponding author upon reasonable request.

## References

- 1) World Bank. Maternal mortality ratio (national estimate, per 100,000 live births) - Vietnam [Web page]. World Bank Web site. Available at <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.MMRT?locations=VN>. Accessed June 10, 2024.
- 2) World Bank. Maternal mortality ratio (national estimate, per 100,000 live births) - Japan [Web page]. World Bank Web site. Available at <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.MMRT?locations=JP>. Accessed June 10, 2024.
- 3) World Bank. Maternal mortality ratio (national estimate, per 100,000 live births) - Indonesia [Web page]. World Bank Web site. Available at <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.MMRT?locations=JP>. Accessed June 10, 2024.
- 4) Ministry of Foreign Affairs of Japan (MOFA). (2018). Promoting Efforts to Address Global Issues and People-centered Development. Available at: <https://www.mofa.go.jp/policy/oda/white/2018/html/main/02/02-03-01.html>. Accessed June 10, 2024.

5) Japan International Cooperation Agency (JICA). (2021). [Oct. 13 is International Day for Disaster Risk Reduction (DRR)] Interview with TAKEYA Kimio, known as “Mr. Build Back Better” at UN negotiations: Sharing Japan’s resolute DRR knowledge with the

world. Available at:  
[https://www.jica.go.jp/english/information/topics/2021/20211012\\_01.html](https://www.jica.go.jp/english/information/topics/2021/20211012_01.html). Accessed June 10, 2024.

[活動報告]

ベトナム社会主義共和国ベンチェ省での口唇口蓋裂に対する医療支援  
一言語聴覚士の活動報告

牧 直美<sup>1)</sup>、柳澤繁孝<sup>2)</sup>

- 1) 社会医療法人敬和会大分岡病院 リハビリテーション部
- 2) 社会医療法人敬和会大分岡病院 口腔顎顔面センター

要 旨

ベンチェ省における口唇口蓋裂診療隊に参加して、口蓋形成術後経過観察中の患者26名に対して鼻咽腔閉鎖機能を評価した。鼻咽腔閉鎖機能改善のための訓練や外科的・補綴的治療が必要と判断されたのは、26名中8名（30.7%）であった。また、養育者が家庭で児に対して行う術後機能回復のためのトレーニング法を6名の患者家族に指導した。患者家族からは、吹く・吸う動作の未習得やことばの伝わりにくさについての訴えがあった。術後の機能評価や訓練が現地でも必要であることを実感した。

Keywords：ベトナム、口唇口蓋裂、医療支援、言語聴覚士

---

連絡先：牧 直美 社会医療法人敬和会大分岡病院 リハビリテーション部

〒870-0192 大分県大分市西鶴崎3-7-11

Tel: 097-522-3131

E-mail: [maki1837@keiwakai.oita.jp](mailto:maki1837@keiwakai.oita.jp)

（受付日：2024年05月28日、受理日：2024年06月10日）

## 緒言

特定非営利活動法人日本口唇口蓋裂協会は、1992年よりベトナム社会主義共和国において口唇口蓋裂に対する無償手術を実施している。今回、ベンチェ省グエンディンチュー病院で2024年3月23日～31日に行われた医療協力に言語聴覚士として参加したので、その一端を報告する。

ベンチェ省は、ホーチミン市の南西約90kmのメコンデルタ地帯にあり、グエンディンチュー病院は、ベッド数1,030床の同省の中核病院である。同院には、言語聴覚士は在籍せず、言語治療室は設備されていない。

今回のミッションには、日本国内の15の施設から口腔外科医18名、麻酔医5名、小児科医1名、言語聴覚士1名、看護師5名、歯学部学生1名の計31名が参加した。活動は手術室の設営に始まり、67名を診察し、手術の適応と判断された33名が手術を受けた。

診察では、筆者は鼻咽腔閉鎖機能の評価を担当した。手術に際しては、患者家族に対し

て、期待される術後の機能変化について説明し、さらに養育者が児に対して行う機能訓練を指導した。説明に使用したリーフレット(図1)は筆者が作成し、ベトナム語訳には立命館アジア太平洋大学のベトナム人留学生の協力を得た。

今回は、これらの活動と今後の課題について報告する。

## 活動内容

### 1. 鼻咽腔閉鎖機能の評価

#### 1) 対象

グエンディンチュー病院で口蓋形成術を受けた患者26名(4～25歳、中央値9歳、男女比19:7)。裂型分布では、片側性唇顎口蓋裂15名、両側性唇顎口蓋裂5名、口蓋裂単独が6名であった(表1)。

#### 2) 方法

日本コミュニケーション障害学会口蓋裂言語検査に準じて、以下の①～③について評価した。検査指示は現地の通訳を介した(図2)。

#### ① 音声言語の評価

/a/i//pa//ka//sa/をそれぞれ復唱させ、「開鼻声」と「呼気鼻漏出による子音の歪み」を4段階の聴覚判定〔0:なし、1:軽度あり、2:中等度あり、3:重度あり〕で評価し、呼気鼻漏出については、鼻息鏡により3段階〔-:なし、+:2cm未満、++:2cm以上〕で評価した。

#### ② ブローイング検査

紙コップの水をストローで泡立てさせなが



図1 家族指導用リーフレット



図2 鼻咽腔閉鎖機能評価風景

表1. 鼻咽腔閉鎖機能評価対象者

|   | UCLP | BCLP | CP | 計  |
|---|------|------|----|----|
| 男 | 13   | 5    | 1  | 19 |
| 女 | 2    | 0    | 5  | 7  |
| 計 | 15   | 5    | 6  | 26 |

\*UCLP：片側性口唇口蓋裂 \*BCLP：両側性口唇口蓋裂 \*CP：口蓋裂

ら吹いている間の呼気鼻漏出を鼻息鏡で計測し、3段階〔-:なし、+:2cm未満、++:2cm以上〕で評価した。

### ③ 口腔内の評価

形態的な評価として、開口時の軟口蓋の長さを観察し、3段階〔正常範囲（口蓋垂が舌に隠れて見えない）、やや短い（口蓋垂の一部が見える）、短い（口蓋垂の全てが見える）〕で判定した。機能的な評価として、安静時から/a/を発声させた時の軟口蓋の後上方への動きを観察し、3段階〔良好（硬口蓋後端の高さまで挙上）、やや不良（挙上するが硬口蓋の高さには及ばない）、不良（全く挙上しないか若干の筋収縮のみ）〕で判定した。瘻孔の有無や上顎歯列の形についても観察した。口腔内の評価は鼻咽腔閉鎖機能判定にあたっての参考資料とした。

### ④ 鼻咽腔閉鎖機能の判定

音声言語の評価（①）とブローイング検査の結果（②）に基づいて、良好〔①:0、②:-〕、ごく軽度不全〔①:0or1、②:- or +〕、軽度不全〔①:1or2、②:- or +〕、不全〔①:2or3、②:+ or ++〕の4段階で行った。この基準に当てはまらない場合や判定不能の場合は判定保留とした。

### ⑤ その他

家族や本人に吹く・吸う動作や発音での困りごとがないかどうかを聴取し、機能改善のための家庭でのトレーニング方法を指導した。

### 3) 結果

#### 【鼻咽腔閉鎖機能について】

鼻咽腔閉鎖機能良好が8名、ごく軽度不全4名、軽度不全6名、不全2名、判定保留が6名であった（図3）。判定保留とした患者6名の

内訳は、検査非協力2名、知的障害（家族からの情報と行動観察による）により検査不能1名、判定基準に非該当3名であった。これら3名は、いずれも音声言語の評価では問題を認めなかったが、ブローイング時の呼気鼻漏出が2cm以上認められた。

日常生活でのブローイング・サッキング動作として、口からフーツと吹くことやストローで飲むことの難しさの訴えが3名からあった。これらの動作は鼻を摘まむと行いやすくなることを体験してもらった後に、トレーニングとして、鼻を摘まんでの動作と摘まみずに行う動作を交互に繰り返す練習をした。

#### 【構音の誤りと発話の不明瞭さについて】

鼻咽腔閉鎖機能検査の/pa//ta//ka/の復唱において、声門破裂音が2名から聴取された。1名は口蓋形成術5年後の8歳男児で、鼻咽腔閉鎖機能判定は良好であった。この児に対して

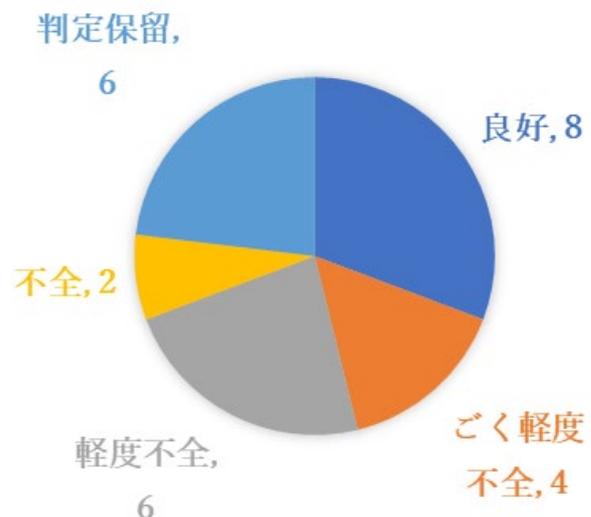


図3 鼻咽腔閉鎖機能判定結果

表2. 軟口蓋の長さとの動きの評価

| 動き \ 長さ | 長さ |      |    | 計  |
|---------|----|------|----|----|
|         | 正常 | やや短い | 短い |    |
| 良好      | 8  | 6    | 2  | 16 |
| やや不良    | 1  | 2    | 0  | 3  |
| 不良      | 1  | 1    | 2  | 4  |
| 判定不能    | 3  | 0    | 0  | 3  |
| 計       | 13 | 9    | 4  | 26 |

表3. 再口蓋形成術予定患者の検査結果

| 症例 | 年齢 | 性別 | 裂型   | 開鼻声 | 呼気鼻漏出による<br>子音の歪み | ブローイング時の<br>呼気鼻漏出 | 鼻咽腔閉鎖機能の<br>判定 | 軟口蓋の長さ | 軟口蓋の動き | 特記                       |
|----|----|----|------|-----|-------------------|-------------------|----------------|--------|--------|--------------------------|
| 1  | 5y | M  | BCLP | 2   | 3                 | ++                | 不全             | 正常     | 不良     | 声門破裂音あり                  |
| 2  | 7y | M  | UCLP | 2   | 3                 | ++                | 不全             | 短い     | 不良     | 吹く・吸う動作困難、<br>発音の不明瞭さの訴え |
| 3  | 8y | M  | UCLP | 2   | 2                 | +                 | 軽度不全           | 短い     | 不良     | 口蓋瘻孔あり<br>ストローで吸う動作困難    |

\* 症例1は手術未実施

は、家庭でも実施可能な構音訓練を本人と母親に指導した。具体的には、口元にかざした紙片を揺らしながら/p<sup>h</sup>/と破裂音の後に声門を開いたまま呼気を出し続ける練習で、構音操作時に声帯や仮声帯を閉鎖せず呼気を産出する方法を学習するねらいがある。他の1名は、鼻咽腔閉鎖機能不全の5歳男児で、今回の口蓋再形成術予定者であった。母親へは、日本から持参したリーフレットで構音操作に関わる術後の鼻咽腔閉鎖機能の変化について説明し、術後に行うホームトレーニングの方法を説明した。

発音が不明瞭でことばが伝わりにくいとの訴えを4名の患者家族から聴取した。ベトナム語の子音<sup>1)</sup> th(IPA[tʰ])、d(IPA[d̚])、r(IPA[z])が正確に発音できないと言う者もいた。鼻咽腔閉鎖機能の軽度不全は2名であった。発話明瞭度やその原因を評価することは、ベトナム語の知識がない筆者にはできなかった。

【口腔内の評価について】

軟口蓋の長さは、「正常範囲」が13名で、それらの軟口蓋の動きの評価は、良好8名、

やや不良1名、不良1名、非協力により検査不能3名であった。一方、「やや短い」は9名で、軟口蓋の動きは良好6名、やや不良2名、不良1名であった。さらに、「短い」は4名で、軟口蓋の動きは良好2名、不良2名であった(表2)。軟口蓋の長さ、動きともに不良は2名で、今回の口蓋再形成術予定者であった。

他の口腔所見では、口蓋瘻孔が3名に認められ、上顎の顕著な狭窄を伴う患者は3名であった。

【口蓋再形成術を予定していた3名の術前評価のまとめ】(表3)

**症例1** 両側性唇顎口蓋裂の5歳男児。口蓋形成術の時期は不詳。軟口蓋の長さの評価は「正常」だが、動きの評価は「不良」。声門破裂音があった。機能評価では、開鼻声2、呼気鼻漏出による子音の歪みは3、ブローイング時の呼気鼻漏出は++で、鼻咽腔閉鎖機能は不全と判断した。

**症例2** 片側性唇顎口蓋裂の7歳男児。口蓋形成術の時期は不詳。軟口蓋の長さの評価は「短い」で、動きの評価も「不良」。吹く・

表4. 術後指導を行った患者一覧

| 症例 | 年齢      | 性別 | 裂型   | 手術内容   | 指導対象 |
|----|---------|----|------|--------|------|
| 2  | 7 y     | M  | UCLP | 口蓋再形成術 | 母親   |
| 3  | 8 y     | M  | UCLP | 口蓋再形成術 | 母親   |
| 4  | 4 y     | F  | CP   | 口蓋形成術  | 祖母   |
| 5  | 3 y     | M  | UCLP | 口蓋形成術  | 母親   |
| 6  | 2 y     | M  | CP   | 口蓋形成術  | 両親   |
| 7  | 1 y 6 m | M  | CP   | 口蓋形成術  | 母親   |

吸う動作が困難で発話も不明瞭との訴えが母親からあった。機能評価では、開鼻声2、呼気鼻漏出による子音の歪みは3、ブローイング時の呼気鼻漏出は++で、鼻咽腔閉鎖機能は不全と判断した。

**症例3** 片側性唇顎口蓋裂の8歳男児。口蓋形成術から6年が経過。軟口蓋の長さの評価は「短い」、動きの評価も「不良」でストローでの吸い上げが困難であった。口蓋瘻孔があり今回閉鎖術が予定されていた。機能評価では、開鼻声2、子音の通鼻音化2、ブローイング時の呼気鼻漏出は+で、鼻咽腔閉鎖機能は軽度不全と判断した。

## 2. 口蓋形成術後の指導

### 1) 対象

今回、口蓋再形成術を実施した上述の症例2・3（症例1は体調不良のため手術延期）と、口蓋形成術初回手術を実施した4名の計6名。初回手術患者4名の裂型別分布は片側性口唇



図4 家族指導風景

口蓋裂1名、口蓋裂単独3名で、年齢は1歳6か月～4歳であった（表4）。

### 2) 方法

手術当日にリカバリールームの患者のベッドサイドにて、患者家族に対して個別指導した。筆者と家族との間の音声言語でのやり取りは、現地通訳を介した。持参した自作のベトナム語のリーフレットを提示しながら説明し、適宜家族に実践してもらった（図4）。

### 3) 内容

#### ① 鼻咽腔閉鎖機能についての説明

頭部の正中矢状断図を見せながら、口蓋裂と鼻咽腔閉鎖機能との関連について説明した。術後に鼻咽腔閉鎖機能が修復すれば、鼻と口の間境界ができて声が鼻に漏れないが、機能が不全の場合には、声が鼻に響きすぎて発音の問題が生じること、吹いたり吸ったりする動作が行いにくいことを伝えた。

#### ② 鼻咽腔閉鎖機能の修復のための家族への指導

風車を吹く、球を吹いて転がす、笛やラッパを吹いて鳴らす、ストローで飲む動作などのイラストを見せながら、楽しんでできる練習を紹介した。実際には日本から持参した風車を家族に吹いてもらいながら指導した。口から吹くことが難しい児には鼻を摘まんで気流を口腔へ誘導して口から吹く感覚をつかませることや、鼻を摘まんで吹いた後は摘まみず吹く練習を繰り返して鼻咽腔を閉鎖する感覚を会得させることを説明した。児が楽しんでできることなら毎日何回でも行うとよいこと、術後1か月から開始すべきであること

も付け足した。

### ③ 正しい構音動作や嚙下動作獲得のための家族への指導

舌先を意識して動かすことは、発音の発達により影響があることを説明した。具体的には、棒付きのキャンディーやジャムを付けたスプーンなどを、口を大きく開けたままで舐め挙げることや、唇を舌先のみで丁寧にゆっくり舐める動作などを紹介した。さらに、食べ物を上手に飲み込むためには舌を口蓋に強く押し付ける必要があることを説明し、舌を口蓋に強く吸いつけて音を鳴らすポッピングの動作や、さらに吸いつけたまま何度も嚙む動作を母親と共にを行い指導した。

## 考 察

### 1. 鼻咽腔閉鎖機能の評価と構音の誤りについて

ベトナム語は全体的に鼻音化の印象が強い言語である。ベトナム南部方言話者の母音の開鼻声度をナゾメーターで測定した研究<sup>2)</sup>では、/a/の値が最も高く/i/u/がそれに続くこととされ、日本語での/i/が最も高く、/u/、/a/の順となる結果とは異なっていた。このような点から、今回の評価にあたってベトナム語の聴覚印象やその評価基準に留意する必要があった。一方で、グエンディンチュー病院において同検査法を用いた新美ら<sup>3)</sup>の音声言語の評価では、口蓋裂を伴わない口唇裂単独患者と口蓋裂術後患者との比較において、口唇裂単独群に開鼻声や呼気鼻漏出は認められなかった。この結果から、開鼻声と呼気鼻漏出の有無の判定に関しては、ベトナム語固有の共鳴の影響を考慮しなくてもよいと思われた。しかし、重症度の判定に関しては、日本語とは異なることが推測された。

以上の点を考慮しても、今回、鼻咽腔閉鎖機能が不全と判断された2名と、軽度不全と判断された6名の計8名（30.7%）に関しては、何らかの手立てが必要と考えられた。不全の2名と口蓋瘻孔を有する軽度不全の1名は、今回口蓋再形成術の対象となったが、他の5名についても、訓練や補綴的処置による機能賦活療法で対応可能と考えられた。

/pa//ta//ka/の復唱では、2例に声門破裂音を認めた。声門破裂音は、口蓋裂児に特有の特異な構音操作の誤りの一つであり、鼻咽腔閉鎖機能不全の代償的構音として現れることが多い。術後数年が経過していると推測される2例は、誤りが定着しており自然治癒は難しいと考えられた。8歳の症例については、すでに鼻咽腔閉鎖機能が良好であったことから、系統的な構音訓練を行う機会があれば改善が期待できると考えられた。一方、5歳の症例は鼻咽腔閉鎖機能が不全で、今回口蓋再形成術が延期となった症例1である。軟口蓋の長さは正常だが動きが不良であったことから、手術前にPLP（軟口蓋挙上装置）で鼻咽腔閉鎖機能を補完しながら構音訓練を開始しておくことが望ましい症例であった。

口蓋裂に特有の特異な構音操作の誤りについては、今回は3種類の音節を復唱する検査課題において、偶発的に2例から声門破裂音のみが検出されたが、ベトナム語の単語や文章、会話での構音評価が可能であれば、その他の患者から他の種類の誤りも検出された可能性がある。

また、家族からは、発話が不明瞭で聞き取りづらいという訴えや、特定の発音が正しく産生できないという訴えがあった。ベトナム語話者の言語聴覚士であったならば、明瞭度が低下している原因の究明や、構音の誤り方の分析が可能であり、適切な方法での訓練や指導に繋げることができたであろう。今回は、家族の訴えを可能な限り傾聴し、問題解決のために家族に家庭でも行うことのできる内容の助言や指導を行うに留まった。

しかしながら、今回の声門破裂音に対する指導は、診察の合間の限られた短い時間で、系統的な構音訓練のごく初期のものを行ったにすぎない。構音の改善の為には段階的で長期的なアプローチが必要であり、今後はそれを実現させることが課題である。

### 2. 口蓋形成術後の指導について

家族への術後指導のねらいの一つは、口唇口蓋裂の外科的治療の目的が形態の修復に留まらず、その機能面の修復でもあることを知ってもらうことであった。身近な生活動作で

ある吹くことや吸うことが鼻咽腔閉鎖機能に関連があり、手術を受けるのみでは十分に回復しない場合があることを伝えた。また、鼻咽腔閉鎖機能は発話の際の声の響きにも関係しており、機能不全の場合には正確に構音できない音があること、構音操作の誤学習にもつながる恐れがあることなどを理解してもらった。家族からは、「それで今までできなかったのか」と納得する様子や、「手術が済んでもできなければ困る」と心配する様子がみられた。口唇口蓋裂の総合的な治療に関する情報を提供する立場や、術後も家族の心配に寄り添う役割としての言語聴覚士の存在意義を感じた。

二つ目のねらいは、家庭で母親をはじめとする身近な養育者がトレーナーとなり、術後の機能回復のための訓練を行ってもらうことであった。資格を持った訓練士が対応できる日本でも、日々の家庭でのトレーニングは重要と考えている。その環境設備のない現地では家族による実施が欠かせない。家族は総じて熱心であり、トレーニングの実施回数や実施時間に関する質問などがあった。術後であったため、家族が児に対して実際に指導することができなかったことが残念であった。

三つ目のねらいは、幼少期の口腔器官の使い方が、その後の発話や咬み合わせに影響することを伝えることにあった。当院で口唇口蓋裂児に幼児期早期から行っている口腔筋機能療法（MFT: Myofunctional Therapy）の中から、舌先を使って舐める動作や、舌を口蓋に吸いつけて音を鳴らしたり吸いつけたまま何度も嚙んだりする動作を家族とともに行った。口唇口蓋裂に対する言語治療の最終的な目標は、食べることや話すことなど口腔を使った生活動作を患者が支障なく行えるようになり、豊かな社会生活を送るための一助となることである。家庭においても、家族が児を成人に至るまでの長期的な視野でサポートできるように配慮しながら説明した。

## 結 語

今回評価および指導をした口蓋形成術後患者の中には、鼻咽腔閉鎖機能回復や構音改善

を目的とした治療や訓練を必要とする者が3割程度いた。これらの患者家族には、機能不全に対する認識があり困難も感じていたが、相談できる専門家がない状況にあった。言語聴覚士による機能不全に関する説明やホームトレーニングの指導に対して、家族の受け入れは良好であった。系統的で長期的な指導の実現のためには、ベトナム語話者の言語聴覚士養成と同時に、ベトナム語版の言語評価と訓練のシステムが確立されることの必要性を強く感じた。

## 謝 辞

現地での評価にあたりご助言をいただいた愛知学院大学早川統子先生、および活動中にご支援をいただいた愛知学院大学夏目長門先生をはじめとするベトナム口唇口蓋裂診療隊の皆様方に感謝申し上げます。

## COI開示

本稿に関して開示すべき利益相反（COI）はない。

## 文 献

- 1) 竹林滋, 神山孝夫訳. 国際音声記号ガイドブック－国際音声学会案内－. 国際音声学会編. 大修館書店. 2003; 311-312.
- 2) Duc Minh Nguyen, Sue Ann S.Lee, Toko Hayakawa, et al. Normative Nasalance Values in Vietnamese With Southern Dialect: Vowel and Tone Effects. *Journal of Speech, Language, Hearing Research* 2021; 64: 1515-1525.
- 3) 新美照幸, 早川統子, 大久保瑞姫, 他. 発展途上国での言語評価と技術移転に関する研究 第二報－ベトナム社会主義共和国での言語評価－. *日口蓋誌*2017; 42: 137.

**[Field Report]**

**Medical support for cleft lip and palate at Ben-Tre Province in Vietnam  
-Field report of speech therapist-**

Naomi Maki<sup>1)</sup>, Shigetaka Yanagisawa<sup>2)</sup>

1) Department of Rehabilitation, Oita Oka Hospital

2) Department of Oral Maxillofacial Surgery, Oita Oka Hospital

**Abstract**

I participated in the cleft lip and palate (CLP) medical team at Ben-Tre Province in Vietnam. I evaluated the velopharyngeal function (VPF) of 26 patients, who were in a follow-up period after palatoplasty. As a result, 8 out of 26 patients (30.7%) needed myofunctional training or otherwise surgical or prosthetic treatment to improve VPF. In addition, I taught 6 families of the patients how to train at home to get the normal VPF after palatoplasty. Through the mission, I heard complaints such as blowing and sucking disorder, and the difficulty with articulation from the families. I realized the need of functional evaluation and training after surgery for CLP in their country, too.

*Keywords:* Vietnam, cleft lip and palate, medical support, speech therapist

*Correspondence to:* Naomi Maki, Department of Rehabilitation, Oita Oka Hospital

3-7-11, Nishitsurusaki, Oita City, Oita 870-0192, Japan

Tel: +81-97-522-3131

E-mail: [maki1837@keiwakai.oita.jp](mailto:maki1837@keiwakai.oita.jp)

## 歯学系外国人指導者資格制度

日本において歯科医学を学び研究する留学生を指導する十分な指導資格を有する歯科医学研究者並びに歯科医師を認定して学会として海外へ広く周知する事により、我が国における歯科医学分野への留学を促進する。

但し、本制度は厚生労働省の定める臨床修練歯科医師の臨床指導者ではなく、博士号取得等学術分野の研究等を指導する上での適格者を認定するものである。

指導者資格者は、以下の1～6の要件を満たすものとする。

1. 以下のいずれかに該当する経歴資格を有する者
  - ・ 英語圏にて4ヶ月以上の留学経験を有する者
  - ・ 英語圏以外で一年間以上の留学経験を有する者
  - ・ 英語検定で準一級以上又は同等の語学力を有する者
  - ・ 国際学会において10回以上の発表経験を有する者で最低3回以上は筆頭口頭発表であるもの
  - ・ 国際医療協力の経験等で上記と同等と審査委員会が認めた者
2. 指導する学術分野において関連学会の専門医、指導医等の資格を有する者  
上記と同等の能力経験があると審査委員会が認めた者  
但し、基礎系で関連学会に認定資格がない場合は学会経験5年以上である者
3. 博士（医学）を有する者  
博士（歯学）を有する者  
博士（薬学等）を有する者  
又はこれと同等の資格を有すると審査委員会が認めた者
4. 大学や大学院において講師以上の役職において教育経験が5年以上ある者又は現職の者（現職者は経験年数を問わない）  
上記と同等の教育経験があると審査委員会が認定した者
5. 研究業績  
初回認定時には  
最小限IFを有する論文を1編以上有する者  
IFを有しない場合、英語論文を3編以上有する者  
査読のある日本語論文を10編以上有する者  
を認定する  
但し、5年後の更新時に英文論文業績（共著でも可）の加算が認められる者又は本学会での発表経験がある者のみ更新される  
最終的には、基礎系歯科医学分野ではIF50以上、IF第1発表者15以上  
臨床系歯科医学分野ではIF25以上、第1発表者IF5以上が望ましい

6. 以上全てを満たし、留学生の指導を行う上で必要な倫理観と使命観等を有すると審査委員会  
が認めた者

また、本学会会員であることが望ましい

この場合、5年ごとの更新時には新たな業績を求めない

上記に鑑みて必要に応じ面接を行う場合がある。

申請は下記の学会ホームページより関係資料を御確認下さい。



日本歯科保健医療国際協力学会 HP

<https://jaicoh.org/>

Japan Association of International Cooperation for Oral Health

日本歯科保健医療国際協力学会 理事長

愛知学院大学大学院歯学研究科

未来口腔医療研究センター

国際協力研究部門 部門長

夏目長門

Japan Association of International Cooperation for Oral Health

日本歯科保健医療国際協力学会

歯科医学留学促進協議会部門 部門長

九州大学 名誉教授

森 悦秀

## The Journal of JAICOH（日本歯科保健医療国際協力学会雑誌）投稿規定

1. 本誌への投稿者（代表者）は日本歯科保健医療国際協力学会の会員に限るが、共著者は全員会員であることが望ましいが必須ではない。
2. 投稿に際しては、別添の「執筆要綱」に従うこと。英文による投稿も受け付ける。
3. 投稿論文の受理ならびに採択、掲載順序は本誌編集委員会において決定する。なお、原著、症例報告については、複数の査読者の意見をもとに、編集委員会でその採否、掲載巻号を決定する。完成原稿になるまでに編集委員会から変更、書き直しを要請することもありうる。
4. 編集委員会で日本歯科保健医療国際協力学会の会員に有益と認めた場合、セカンドパブリケーションを認める。この場合、基礎とした論文を引用してセカンドパブリケーションであることを明記する。
5. 本誌に掲載された論文の著作権は本学会に帰属する。ただし、論文内容については、著者が責任を負う。
6. 原稿は、原稿ファイルを電子メールに添付し、日本歯科保健医療国際協力学会編集委員会へ送信する。
7. 論文掲載料ならびに英文査読、校正料は有料とする。ただし、学会からの依頼原稿については一部または全部の掲載料を免除する場合もある。カラー印刷、トレース代、英語の査読、校正料、別刷代などは、別途著者の負担とする。
8. 受付日（Received Date）は原稿が The Journal of JAICOH 編集委員会に到着した日とする。
9. 受理日（Accepted Date）は掲載可と判定された査読結果が日本歯科保健医療国際協力学会に到着した日とする。
10. 投稿規定に合致しない論文は受け付けない。
11. 投稿の締め切りは別途定める。
12. 投稿方法
  - 1) The Journal of JAICOH 編集委員会のアドレス（jaicohjournal@gmail.com）宛に E-mail 添付で次の3つのファイルを送信ください。
  - 2) 本文と図表をまとめて、1つの WORD ファイルでも可です。
  - 3) 本文と図表を別ファイルとする場合には、各ファイル名に分かりやすい名前をつけてください。例：日本太郎（本文）、日本太郎（図1）、日本太郎（表1）。
    - a. 本文ファイル（表紙、抄録、本文、文献等）  
ファイル形式は WORD（97～）もしくはテキスト形式
    - b. 図表ファイル（図および表）  
ファイル形式は WORD（97～）もしくはパワーポイント（97～）  
最終原稿は解像度 600 dpi 以上のもの
    - c. PDF ファイル（本文・図表をすべて1つにまとめたもの）
13. 問合せ先  
The Journal of JAICOH 編集委員会（編集委員長：竹内麗理）  
〒271-8587 千葉県松戸市栄町西 2-870-1 日本大学松戸歯学部 生化学・分子生物学講座  
E-mail: jaicohjournal@gmail.com  
日本歯科保健医療国際協力学会事務局  
E-mail: natsume@dpc.aichi-gakuin.ac.jp

### 附則

本規定は改定を受けて 2024 年 04 月 01 日から適用する。

**The Journal of JAICOH（日本歯科保健医療国際協力学会雑誌）執筆要綱**

1. 論文の種別について
  - 1) 原稿は総説、原著、研究報告（統計を含む）、活動報告、症例報告、短報、資料、レターとする。
  - 2) セカンドパブリケーションを認める。但し、この場合必ず論文中にその文献を引用し事前に編集委員会にその旨明記して掲載許可を得ることとする。
  - 3) 論文の種別については、投稿者による種別、査読者の意見をもとに、編集委員会が最終的に決定する。

| 種 類                       | 内 容   |
|---------------------------|---|
| 総説<br>Review Article      | 基本的には学会からの依頼により執筆する。  |
| 原著<br>Original Article    | 基礎研究、臨床研究を問わず、研究によって得られた新知見等を基に考察した論文とする。                       |
| 研究報告<br>Research Note     | 原著には該当しないが、国際保健、国際協力などについての価値ある報告を中心とした論文とする。                   |
| 活動報告<br>Field Report      | 国際保健、国際協力に関する実践的な活動をまとめたもので、他地域で同様の事業を展開する者に参考となる報告を中心とした論文とする。 |
| 症例報告<br>Case Report       | 海外において経験した症例や国内における外国人を対象として行った治療、臨床例を報告するための論文とする。             |
| 短報<br>Short Communication | 原著論文、研究報告より簡潔な形で報告可能な、公表する価値のある内容の論文とする。                        |
| 資料<br>Information         | 国際保健、国際協力を行う上で参考になる治療や予防の手技、材料、器具等を紹介する論文とする。                   |
| レター<br>Letter             | 上記のいずれにも当てはまらないが重要な内容を紹介する。関連学会、会合等の参加報告など。                     |

2. 論文の体裁について
  - 1) 詳細については「記載例」を参照ください。
  - 2) 研究報告、活動報告、短報は原著と同様とする。
  - 3) 症例報告は、「対象（材料）と方法」の代わりに、「症例」として原則、主訴、疾患名あるいは診断名、家族歴、既往歴、現病歴、現症、経過などの順に記載する。
  - 4) 倫理的配慮が必要と思われる論文の場合は、その旨を記すこと。
  - 5) 学会の利益相反の規定に準拠していること。  
 投稿に際しては、利益相反（Conflict of Interest: COI）に関する情報開示を必要とする。著者は、投稿論文において研究の遂行や、論文の作成にバイアスをもたらす可能性がある全ての利益関係（金銭的・個人的関係）を開示する。  
開示が必要とされる利害関係
    - a. 営利団体（企業）からの研究助成金、寄附講座に関する寄附金の受領
    - b. 営利団体（企業）からの謝礼
    - c. 特許権使用料・ライセンス料
    - d. 雇用、顧問契約など
    - e. その他の報酬（旅費や贈答品等）の供与

- 6) 原稿はA 4用紙を使用し、余白は上下左右 25mm、1 頁 30 字×25 行（12 ポイント）、横書きとする。本体は「～である」調、新かなづかい、常用漢字、算用数字を用いる。
- 7) 図表は原則 8 個までとし、必要最小限とする。図表の挿入箇所を右欄外に朱書きで明記する。
- 8) 文献は必要最小限度とし、本文の最後に引用順に番号をつけて記載する。本文中には、引用部の右肩に 1,2)、3-6)…の番号を付す。表記は医学雑誌の国際統一規定 Vancouver style に準ずる。著者は 3 名までを挙げ、それを超える場合には「他」と記す。
- 9) 英文はすべて半角、スペースも半角で入力してください。改行は行ごとでなく、各段落の最後にしてください。

## The Journal of JAICOH（日本歯科保健医療国際協力学会雑誌）記載例

### 論文種別

総説、原著、研究報告（統計を含む）、活動報告、症例報告、短報、資料、レター

### Article types

Review Article, Original Article, Research Note, Field Report, Case Report, Short Communication, Information, Letter

### タイトル

#### Title

（総説、原著、研究報告（統計を含む）、活動報告、症例報告、短報、資料では和文英文ともに必須、レターでは和文英文どちらかは省略可）

### 著者

日本太郎 1)、日本花子 2)

#### Authors

Taro Nihon1), Hanako Nihon2)

（すべての論文種別で和文英文ともに必須）

### 所属

- 1) 日本大学松戸歯学部 生化学・分子生物学講座
- 2) 愛知学院大学歯学部 口腔先天異常学研究室

#### Affiliations

- 1) Department of Biochemistry and Molecular Biology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo
- 2) Division of Research and Treatment for Oral Maxillofacial Congenital Anomalies, Aichi Gakuin University

（すべての論文種別で和文英文ともに必須）

### 連絡先

日本太郎、日本大学松戸歯学部 生化学・分子生物学講座、〒271-8587 千葉県松戸市栄町西 2-870-1、Tel: 047-360-9328、Fax: 047-360-9329、E-mail: jaicohjournal@gmail.com.

#### Corresponding author

Taro Nihon, Department of Biochemistry and Molecular Biology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo, 2-870-1 Sakaecho-Nishi, Matsudo, Chiba 271-8587, Japan. Tel: +81 47 360 9328, Fax: +81 47 360 9329, E-mail: jaicohjournal@gmail.com.

（すべての論文種別で和文英文ともに必須）

### キーワード

3～5 語

#### Keywords

3-5 words

（総説、原著、研究報告（統計を含む）、活動報告、症例報告、短報、資料では和文英文ともに必須、レターでは和文英文ともに省略可）

## 要旨

1,000 字以内

### **Abstract**

300 words or less

(総説、原著、研究報告(統計を含む)、活動報告、症例報告、短報、資料では和文英文ともに必須、レターでは和文英文ともに省略可)

## 緒言

### **Introduction**

## 方法

### **Methods**

## 結果

### **Results**

## 考察

### **Discussion**

## 謝辞・研究助成金

本研究は JSPS 科研費 JP12345678 の助成を受けたものです。

### **Acknowledgements / Funding**

This work was supported by JSPS KAKENHI Grant Number JP12345678.

## 著者役割

著者 A、B は研究全体の計画立案を行った。著者 A は論文執筆を行った。著者 B はデータ解析を行った。全著者が論文最終稿を確認し投稿に同意した。

### **Author's contributions**

A and B designed the study. A drafted the original manuscript. B analyzed the data. All authors reviewed the manuscript draft and revised it critically for intellectual content. All authors have read and approved the final manuscript.

## 利益相反

COI に関し開示すべきことはない。

### **Competing interests**

The authors declare that they have no competing interests.

## データと試料の利用

この研究で取得し解析したデータセットは、正当な要求があれば責任著者から開示されます。

### **Availability of data and materials**

The datasets used and/or analyzed during the current study are available from the corresponding author upon reasonable request.

倫理的承認と被験者の同意（該当する場合）

**Ethics approval and consent to participate** (if applicable)

出版に対する同意（該当する場合）

**Patient consent for publication** (if applicable)

文献

### References

（総説、原著、研究報告（統計を含む）では必須、活動報告、症例報告、短報、資料、レターでは省略可）

著者は3名までを挙げ、それを超える場合には「他」と記す。

#### 雑誌の場合

著者名. 表題. 雑誌名 西暦発行年; 巻: 頁-頁.

- 1) 日本太郎, 日本花子, 日本次郎, 他. 在日外国人の健康診断に関する実態調査. 国際保健 2023; 1: 1-8.
- 2) Taro Nihon, Hanako Nihon. Basic survey on health examination. J. Sci. Med. 2023; 25: 121-130.

#### 単行本の場合

著者名. 表題. 編者名. 書名. 発行所所在地: 発行所, 西暦発行年; 頁-頁.

- 3) 鈴木太郎. 海外活動における有事での緊急対応. 佐藤太郎, 日本花子, 日本次郎編. 国際歯科医療. 東京: 日本出版, 1999; 46-53.
- 4) Yahya S, Roesin R. Indonesia-Implementation of the health-for-all strategy. In: WHO, Achieving health for all by the year 2000. Geneva: WHO, 1990; 133-150.

#### Database Online の場合

著者名. 表題 [Web page]. 発信元名 Web site. Available at ウェブアドレス. Accessed 月日, 年.

- 5) Taro Nihon. JICA 海外協力隊を知る [Web page]. JICA Web site. Available at <https://www.jica.go.jp/forvolunteers/>. Accessed December 1, 2023.

The Journal of JAICOH Vol.2 No.1

日本歯科保健医療国際協力学会雑誌 第2巻 第1号

---

2024年7月1日発行

発行人 夏目長門

編集人 竹内麗理

発行所 日本歯科保健医療国際協力学会

〒464-8651 名古屋市千種区末盛通 2-11

愛知学院大学大学院歯学研究科未来口腔医療研究センター国際協力部門

E-mail: [info@jaicoh.org](mailto:info@jaicoh.org)

Website: <https://jaicoh.org/>

編集事務局 〒271-8587 千葉県松戸市栄町西 2-870-1

日本大学松戸歯学部生化学・分子生物学講座

E-mail: [jaicohjournal@gmail.com](mailto:jaicohjournal@gmail.com)

---

**【お願い】**

本雑誌には個人情報が含まれていますので、取り扱いにはくれぐれもご配慮くださいますようお願い申し上げます。



<https://jaicoh.org/>