



# 睡眠口腔医学

Journal of Oral and Sleep Medicine

**VOL.11**

**ABSTRACT BOOK**

**The 23rd Annual Meeting**

テーマ：「エビデンスに基づく  
睡眠歯科医療をめざして」

会 期：2024 年 11 月 3 日（日）～ 4 日（月・祝日）

会 場：徳島大学蔵本キャンパス 大塚講堂

大会長：岩崎 智憲（徳島大学大学院医歯薬学研究部小児歯科学分野 教授）

特定非営利活動法人 日本睡眠歯科学会  
The Japanese Academy of Dental Sleep Medicine

睡眠口腔医学

J O S M



**第23回**

The 23rd

Annual Meeting of the Japanese Academy of Dental Sleep Medicine

# 日本睡眠歯科学会 総会・学術集会

テーマ：エビデンスに基づく睡眠歯科医療をめざして

大会期日 2024年11月3日(日) 4日(月・祝日)

会場大塚講堂(徳島大学歯学部隣)

## 特別講演

太田総合病院 太田睡眠科学センター 所長  
東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室 教授  
第48回日本睡眠学会大会長(2024年7月18, 19日)

千葉伸太郎

## 記念講演

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
咬合機能矯正学分野 教授

小野卓史

## 日韓国際交流講演

Yonsei University, Dental College  
Department of Orthodontics

Professor and Chair Jung Yul Cha

## 国際講演

Stanford University, School of Medicine  
Sleep Medicine

Clinical Professor Audrey Yoon

大会長 岩崎智憲

徳島大学大学院医歯薬学研究部

小児歯科学分野 教授

**日本睡眠歯科学会**

The Japanese Academy of Dental Sleep Medicine



<https://jadsm.jp>

←大会ホームページはこちら

【大会事務局】徳島大学大学院医歯薬学研究部小児歯科学分野  
〒770-8504 徳島市蔵本町3-18-15

【運営事務局】iコンベンション株式会社内

〒812-0016 福岡市博多区博多駅南1-7-14BOIS博多ビル7F

E-mail: jadsm2024@iconvention.jp

TEL:092-402-1320 FAX:092-402-1340

## 第23回日本睡眠歯科学会総会・学術集会 実行委員一覧

大会長	岩崎 智憲	徳島大学大学院医歯薬学研究部 小児歯科学分野
準備委員長	北村 尚正	徳島大学大学院医歯薬学研究部 小児歯科学分野
実行委員（五十音順）	上田 公子	徳島大学病院 小児歯科
	蔵本 瞳	徳島大学大学院医歯薬学研究部 小児歯科学分野
	鈴木結加里	徳島大学大学院口腔科学研究科 小児歯科学分野
	田賀 仁	JR 東京総合病院 歯科口腔外科
	野田 万由	徳島大学大学院口腔科学研究科 小児歯科学分野
	長谷部大地	新潟大学医歯学総合病院 口腔再建外科
	藤巻弘太郎	ぶばいオハナ歯科
	古橋 明文	愛知医科大学 歯科口腔外科学講座
	前尾 慶	徳島大学大学院口腔科学研究科 小児歯科学分野
	槇原 絵理	九州歯科大学 顎口腔欠損再構築学分野
	水村 江里	徳島大学大学院口腔科学研究科 小児歯科学分野
	山川 允仁	徳島大学大学院口腔科学研究科 小児歯科学分野
	山本 知由	あいち小児保健医療総合センター
学術大会企画運営委員長	佐々生康宏	ささお歯科クリニック
学術大会企画運営委員	田賀 仁	JR 東京総合病院 歯科口腔外科
	藤巻弘太郎	ぶばいオハナ歯科
学術大会賞審査委員会委員長	佐藤 一道	国際医療福祉大学医学部 歯科・口腔外科学



## 協賛企業一覧

### 【ランチョンセミナー共催】

株式会社タングラボ・ジャパン

### 【認定医取得のためのランチタイムセミナー協力】

株式会社プロシード

### 【企業（機器）展示】

アイ・エム・アイ株式会社

株式会社お守り入れ歯

株式会社グローバルエイト

三栄メディシス株式会社

株式会社ジーシー

株式会社ジェイメック

株式会社松風

ジンマー・バイオメット合同会社

株式会社スマートプラクティスジャパン

大陽日酸メディカルサイト株式会社

株式会社タングラボ・ジャパン

株式会社デンタリード

デンツプライシロナ株式会社

株式会社モリタ

株式会社ヨシダ

リプト株式会社

### 【広告掲載（プログラム・抄録集）】

エム・シー・メディカル株式会社

グンゼメディカル株式会社

三栄メディシス株式会社

株式会社松風

ジンマー・バイオメット合同会社

株式会社タングラボ・ジャパン

BioMarin Pharmaceutical Japan 株式会社

2024年9月12日現在

(50音順／敬称略)

本学術集会を開催するにあたり、上記の企業、団体、個人の方々をはじめとして皆様の多大なるご協力およびご厚情を賜りました。この場をお借りして深く感謝申し上げます。

第23回 日本睡眠歯科学会総会・学術集会

大会長 岩崎 智憲

## 第23回日本睡眠歯科学会 総会・学術集会

実行委員一覧	2
協賛企業一覧	3
理事長挨拶 角谷 寛	7
大会長挨拶 岩崎 智憲	8
総会・学術集会開催地ならびに大会長	9
学会日程表	10
会場へのアクセス	12
会場案内図	13
参加者へのご案内	14
座長・演者の皆様へ	17
ポスター発表について	18
プログラム《1日目》日程 11月3日(日)	20
プログラム《2日目》日程 11月4日(月・祝日)	29
特別講演 千葉伸太郎	34
国際講演 Audrey Yoon	36
記念講演 小野 卓史	37
日韓国際交流講演 Jung Yul Cha	38
シンポジウム① 荻澤 翔平	39
シンポジウム① 加藤 久美	41
シンポジウム① 嶋村 洋介	42
シンポジウム① 清水 清恵	43
シンポジウム② 西尾 佳朋	44
シンポジウム② 初野 健人	45
シンポジウム② 古橋 明文	46
シンポジウム② 幸塚 裕也	47
シンポジウム③ 岩崎 智憲	48
シンポジウム③ 池田このみ	49
シンポジウム③ 竜 立 雄	50
シンポジウム③ Audrey Yoon	52
シンポジウム④ 篠塚 啓二	53
シンポジウム④ 磯野 史朗	54
シンポジウム④ 山縣加夏子	55
シンポジウム④ 姫嶋 皓大	56
企画レクチャー 奥野健太郎	57

企画レクチャー	山口 浩平	58
企画レクチャー	田中 信和	59
未来企画	奥野健太郎	60
未来企画	鈴木 善貴	61
未来企画	宇津 瑛人	62
未来企画	笠井 玲緒	63
企画ディスカッション	奥野健太郎	64
企画ディスカッション	宮 地 舞	65
企画ディスカッション	河内 理咲	66
企画ディスカッション	有坂 岳大	67
企画ディスカッション	岩崎 智憲	68
企画ディスカッション	鈴木 善貴	69
有料講座1 初級Ⅰ	佐 藤 誠	70
有料講座2 初級Ⅱ	外木 守雄	72
有料講座3 臨床Ⅰ	鈴木 善貴	73
有料講座4 臨床Ⅱ	初野 健人	74
有料講座5 研究Ⅰ	柳本 惣市	75
有料講座6 研究Ⅱ	八木 健太	76
ランチョンセミナー①	外木 守雄	77
一般口演 一般演題① O-1	谷脇 竜弥	80
一般口演 一般演題① O-2	大河原純也	80
一般口演 一般演題① O-3	奥野健太郎	81
一般口演 一般演題① O-4	西尾 佳朋	81
一般口演 一般演題① O-5	前 尾 慶	82
一般口演 一般演題② O-6	草野 明美	82
一般口演 一般演題② O-7	和田 圭史	83
一般口演 一般演題② O-8	河野 真帆	83
一般口演 一般演題② O-9	新開 瑞希	84
一般口演 一般演題② O-10	野城 康成	84
ポスター P-1	江原 裕基	85
ポスター P-2	三條 詩織	85
ポスター P-3	葭澤秀一郎	86
ポスター P-4	井上 美穂	86
ポスター P-5	松井 和博	87
ポスター P-6	道津友里子	87
ポスター P-7	取り下げ	88

ポスター	P-8	砂川 厚実	88
ポスター	P-9	田村 仁孝	89
ポスター	P-10	藤巻弘太郎	89
ポスター	P-11	坂本 由紀	90
ポスター	P-12	長谷部大地	90
ポスター	P-13	大井 一浩	91
ポスター	P-14	西野 紗英	91
ポスター	P-15	矢島 康治	92
ポスター	P-16	平野 善宣	92
ポスター	P-17	王 麗 欽	93
ポスター	P-18	平賀 智豊	93
ポスター	P-19	小林 充典	94
ポスター	P-20	溝口 茂樹	94
ポスター	P-21	阪上 隆洋	95
ポスター	P-22	川上 哲司	95
ポスター	P-23	成原大衣智	96
ポスター	P-24	渡 邊 哲	96
ポスター	P-25	廣嶋なみき	97
ポスター	P-26	高倉 育子	97
ポスター	P-27	Liu Shaoyuan	98
ポスター	P-28	猪子 芳美	98
ポスター	P-29	戸邊 昌子	99
海外一般演題	Jin-Young Choi		100



## 第23回日本睡眠歯科学会総会・学術集会

### 開催のご挨拶



滋賀医科大学 精神医学講座 特任教授

理事長 角谷 寛

第23回日本睡眠歯科学会総会・学術集会が、徳島大学大学院医歯薬学研究部 小児歯科学分野 教授 岩崎智憲先生のもと、開催されます。開催にご尽力いただいた徳島大学大学院医歯薬学研究部 小児歯科学分野 助教 北村尚正準備委員長、徳島大学大学院医歯薬学研究部 小児歯科学分野の医局員の皆様、および、本学術集会準備委員会、学会プログラム委員各位など関係された方々に深く感謝申し上げます。

今回のテーマは「エビデンスに基づく睡眠歯科医療をめざして」です。睡眠歯科領域の中でも、特にさらなるエビデンスの構築およびエビデンスに基づく医療が必要な小児の睡眠歯科医療について、大会長である岩崎智憲先生の強い決意の込められたテーマとなっていると思います。

睡眠歯科が更に飛躍するためには、エビデンスの構築が必要と考えておりますので、今回の学術集会の内容は会員皆様の期待に沿えるものであると確信しております。

本学術集会は、2024年11月3日（日）-4日（月・祝日）に徳島大学の蔵本キャンパス大塚講堂で開催されます。

特別講演として第48回日本睡眠学会大会長、太田総合病院 太田睡眠科学センター 所長、東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室 教授 千葉伸太郎先生に、記念講演として東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 咬合機能矯正学分野 教授 小野卓史先生に、日韓国際交流講演として韓国延世大学矯正歯科 主任教授 Jung Yul Cha 先生に、国際講演としてスタンフォード大学 臨床教授 Audrey Yoon 先生に、ご講演いただきます。

また、有料講座（初級、臨床、研究）、シンポジウム、セミナー、一般口演、ポスター発表等が予定され、大会終了後にはオンデマンドにより講演などが視聴できます。多彩なプログラムを策定いただきましたプログラム委員の皆様重ねて感謝申し上げます。

本学術集会は、いつも学究・学際的な意見交換が闊達に行われます。本学術集会自体が学術的に幅広い討論の場となるよう、多くの方々にご活躍／ご登壇頂く機会を増やして行きたいと考えております。皆様の熱い討論を期待しております。

## 第23回日本睡眠歯科学会総会・学術集会

### 開催のご挨拶



徳島大学大学院医歯薬学研究部小児歯科学分野 教授

第23回日本睡眠歯科学会総会・学術集会

大会長 岩崎 智憲

このたび、第23回日本睡眠歯科学会総会・学術集会を、2024年11月3日（日）から4日（月・祝日）の2日間、徳島大学大塚講堂において開催することになりました。歴史と伝統を誇る本学術集会を担当させて頂くことになり、大変光栄に存じております。

本学会は日本歯科医学会の認定分科会であり、良質な睡眠歯科医療を社会に提供する責務があることから、今回のメインテーマは「エビデンスに基づく睡眠歯科医療をめざして」とさせて頂きました。

そして、特別講演，記念講演，日韓国際交流講演，国際講演には私が日頃共同研究でお世話になっているその分野のトップランナーの先生にお声かけさせて頂き、徳島まで来て頂くことになりました。また従来行われてきたシンポジウム，認定医取得のためのセミナー，一般口演，ポスター発表に加え、新たな試みとして、従来のシンポジウムの形式と異なる形の討論会の場として、企画シンポジウムを設けました。もう一つの取り組みとして、これまで行っていた、睡眠歯科医学基礎講座（研究編・臨床編）に代わって有料講座を設け、学術大会企画運営委員会ならびに教育委員会を中心に準備を進めております。本学術集会が、会員の皆様の情報共有や親睦の向上に繋がるものと確信いたしております。

皆様のご参加を心よりお待ち申し上げます。

## 総会・学術集会開催地ならびに大会長

	会 期	開 催 地	会 場	大 会 長
第 1 回	2003 年 10 月 25 日	東京都	東京歯科大学血協記念ホール	菊池 哲
第 2 回	2004 年 6 月 30 日	東京都	赤坂区民センター	古畑 升
第 3 回	2004 年 10 月 23 日	東京都	日本歯科大学九段ホール	河野 正己
第 4 回	2005 年 10 月 29 日	東京都	東京慈恵会医科大学南講堂	杉崎 正志
第 5 回	2006 年 7 月 1 日	滋賀県	びわ湖大津館	江崎 和久
第 6 回	2007 年 7 月 15 日	東京都	日本歯科大学九段ホール	池松 武直
第 7 回	2008 年 10 月 19 日	東京都	フクダ電子株式会社	日暮 尚樹
第 8 回	2009 年 10 月 27 日	東京都	フクダ電子株式会社	山田 史郎
第 9 回	2010 年 10 月 3 日	東京都	フクダ電子株式会社	片平 治人
第 10 回	2011 年 7 月 3 日	愛知県	大正製薬株式会社	宮尾 悦子
第 11 回	2012 年 11 月 11 日	東京都	フクダ電子株式会社	横矢 重俊
第 12 回	2013 年 9 月 8 日	大阪府	近畿大学	濱田 傑
第 13 回	2014 年 11 月 8 日・9 日	東京都	日本大学会館	對木 悟
第 14 回	2015 年 11 月 23 日	愛知県	藤田保健衛生大学	今村 基尊
第 15 回	2016 年 11 月 13 日	東京都	日本大学会館	外木 守雄
第 16 回	2017 年 11 月 3 日・4 日	山口県	岩国国際観光ホテル	佐々生康宏
第 17 回	2018 年 11 月 23 日・24 日	茨城県	つくば国際会議場	松尾 朗
第 18 回	2019 年 11 月 23 日・24 日	新潟県	朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター	小林 正治
第 19 回	2020 年 11 月 21 日・22 日	東京都	東京医科歯科大学（Web 開催）	秀島 雅之
第 20 回	2021 年 11 月 27 日・28 日	福岡県	北九州国際会議場	鱒見 進一
第 21 回	2022 年 11 月 19 日・20 日	沖縄県	万国津梁館	外木 守雄
第 22 回	2023 年 10 月 7 日・8 日	京都府	京都大学医学部創立百周年記念施設 芝蘭会館	角谷 寛
第 23 回	2024 年 11 月 3 日・4 日	徳島県	徳島大学	岩崎 智憲
第 24 回	2025 年 10 月 12 日・13 日	愛知県	あいち健康プラザ	山本 知由

日本睡眠歯科学会総会・学術集会 プログラム・スケジュール

11月3日(日)					
時間	第1会場 (大塚講堂1F 大ホール)	第2会場 (大塚講堂2F 小ホール)	第3会場 (歯学部校舎3F 講堂)	企業展示会場 (大塚講堂1F ホワイエ)	ポスター会場 (大塚講堂2F ホワイエ)
8:00					
9:00	開会式 8:50~9:00  一般演題① O-1~O-5 海外一般演題 9:00~10:00 座長:小林 正治	企画レクチャー 9:30~10:10 座長:外木 守雄・佐々生康宏 『内視鏡検査による口腔機能の見える化! ~呼吸機能・嚥下機能・発音機能~』 演者:奥野健太郎・山口 浩平 田中 信和	有料講座1 初級Ⅰ 9:30~10:15 『睡眠時無呼吸症候群—温故知新— 第一回 睡眠時無呼吸症候群(睡眠呼吸障害)の診断法・診断基準の変遷』 座長:大谷 紗織 演者:佐 藤 誠		ポスター 貼付 8:30~ 10:00
10:00	シンポジウム1 10:00~11:30 『小児OSAへの理解を深める—医科歯科連携で育む子どもの睡眠と呼吸—』 座長:山本 知由・清水 清恵 演者:荻澤 翔平・加藤 久美 嶋村 洋介・清水 清恵	未来企画 10:40~11:30 座長:奥野健太郎・有坂 岳大 『歯学部学生と一緒に睡眠歯科の未来を考える ~学生アンケート調査の結果から~』 演者:奥野健太郎・鈴木 善貴 宇津 瑛人・笠井 玲緒	有料講座2 初級Ⅱ 10:30~11:15 『睡眠医療の中での睡眠歯科の役割』 —はじめて睡眠歯科医療を担当する際に、これだけは知っておきたい保険診療のルール— 座長:吉田 佳史 演者:外木 守雄		
11:00	総会・認定医表彰 11:30~12:00	指定発言者:石山 裕之・田中 信和 荻澤秀一郎			
12:00		ランチョンセミナー1 12:10~12:50 協賛:株式会社タングラボ・ジャパン 演者:外木 守雄	認定医取得のためのランチタイムセミナー 12:10~12:50 協力:株式会社プロシード 演者:飯田 知里		ポスター 閲覧 10:00~ 17:30
13:00	国際講演 13:00~14:00 『Growth Modification for Pediatric Sleep-Disordered Breathing』 座長:岩崎 智恵 演者:Audrey Yoon			企業展示 9:00~ 17:30	
14:00	記念講演 14:00~15:00 『あるクリニシャン・サイエンティストの睡眠歯科医学を巡る四半世紀』 座長:外木 守雄 演者:小野 卓史		有料講座3 臨床Ⅰ 14:00~14:45 『これから始める睡眠時歯科筋電図検査—ウェアラブル筋電計ってどう使うの?—』 座長:長谷川彰則 演者:鈴木 善貴		
15:00	日韓国際交流講演 15:00~16:00 『Improving Sleep Quality: Collaborative Treatment Strategies and Maxillary Expansion Techniques of Malocclusion patients』 座長:角 谷 寛 演者:Jung Yul Cha		有料講座4 臨床Ⅱ 15:00~15:45 『循環器医から見た睡眠歯科医療の『今』と『これから』』 座長:江野 幸子 演者:初野 健人		ポスター発表 奇数番号 15:00~ 15:40
16:00	シンポジウム2 16:00~17:30 『「もやもや」解決シンポジウム2~みんなでもOA長期管理について考えよう!~』 座長:角 谷 寛・田賀 仁 演者:西尾 佳朋・初野 健人 古橋 明文・幸塚 裕也	シンポジウム3 16:00~17:30 『小児OSAへの理解を深める—顎顔面の成長発育を小児OSAに関わる各専門領域から考える—』 座長:清水 清恵・山本 知由 演者:岩崎 智恵・池田このみ 竜 立 雄・Audrey Yoon	有料講座5 研究Ⅰ 16:00~16:45 『多機関共同臨床研究の進め方』 座長:坂本 由紀 演者:柳本 惣市		
17:00					
18:00					
19:00	懇親会 (JRホテルクレメント徳島) 19:00~21:00				
20:00	* (先着150名まで) 18時頃より大学から大型送迎バスが発車いたします。				



日本睡眠歯科学会総会・学術集会 プログラム・スケジュール

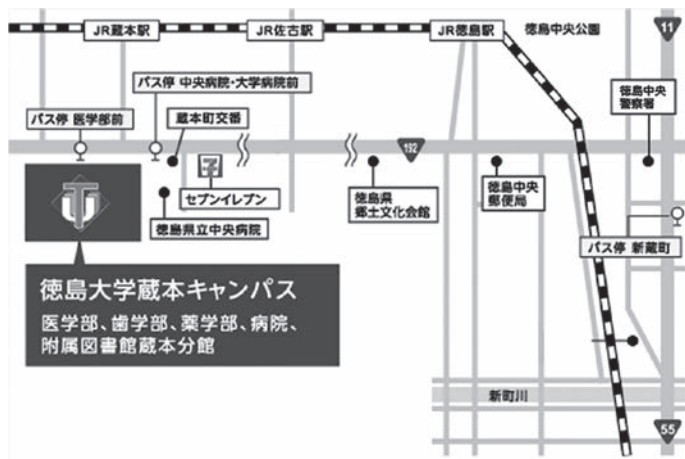
11月4日(月・祝日)					
時間	第1会場 (大塚講堂1F 大ホール)	第2会場 (大塚講堂2F 小ホール)	第3会場 (歯学部校舎3F 講堂)	企業展示会場 (大塚講堂1F ホワイエ)	ポスター会場 (大塚講堂2F ホワイエ)
8:00					
9:00	特別講演 9:00~10:00 『いま何故 Pediatric Sleep Health について議論が必要か?』 座長: 松尾 朗 演者: 千葉伸太郎	有料講座6 研究Ⅱ 9:00~9:45 『臨床研究を行うための倫理指針・法律』 座長: 藤巻弘太郎 演者: 八木 健太		企業展示 9:00~ 11:00	ポスター発表 偶数番号 9:00~ 9:40
10:00	シンポジウム4 10:00~11:30 『気道を診る—睡眠治療に役立つ気道 の評価方法—』 座長: 外木 守雄・篠塚 啓二 演者: 篠塚 啓二・磯野 史朗 山縣加夏子・姫嶋 皓大	一般演題② O-6~O-10 9:50~10:40 座長: 柳本 惣市			ポスター 撤去 10:00~ 11:00
11:00		企画ディスカッション 10:40~11:30 座長: 奥野健太郎 『専門医が何でも答えます! 睡眠歯科の臨床 質問1000本ノック!』 演者: 宮地 舞・河内 理咲 有坂 岳大・岩崎 智恵 鈴木 善貴		展示物 撤去撤出 11:00~ 12:00	
	閉会式、優秀賞発表 11:45~12:00				
12:00					
13:00					
14:00					
15:00					
16:00					
17:00					
18:00					
19:00					
20:00					

## 会場アクセス図

### 【会場】

徳島大学蔵本キャンパス内 大塚講堂

### ■会場地図



#### JR利用の場合 約12分

徳島駅から「阿波池田」行、又は「穴吹」行に乗車し、「蔵本駅」で下車、徒歩約5分

#### バス利用の場合 約15分

- ・徳島市営バス  
徳島駅前から「上鮎喰」行・「地蔵院」行・「名東」行・「天の原西（延命）」行・「中央循環線（右回り）」行のいずれかに乗車し、「県立中央病院・大学病院前」または「医学部前」で下車、徒歩約2分（注意）「中央循環線（右回り）」は、「医学部前」には停車しません。
- ・徳島バス  
徳島駅前から「鴨島方面」行・「石井循環線（右回り）」に乗車し、「県立中央病院・大学病院前」又は「医学部前」で下車、徒歩約2分

徳島大学蔵本キャンパス内 概略図



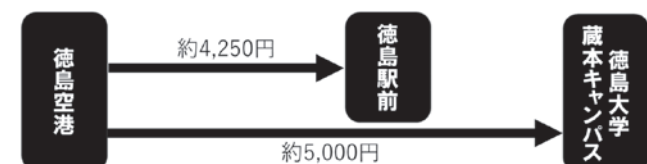
### ■アクセス

徳島空港からの所要時間：50分

#### ・バス



#### ・タクシー



#### 【徳島空港からご来場の方へのお願い】

現在、徳島空港にご到着される際、時間帯によっては待機タクシーの不足が頻発しております。タクシーをご利用予定のお客様は、ご自身でお早めにご予約をお願いいたします。

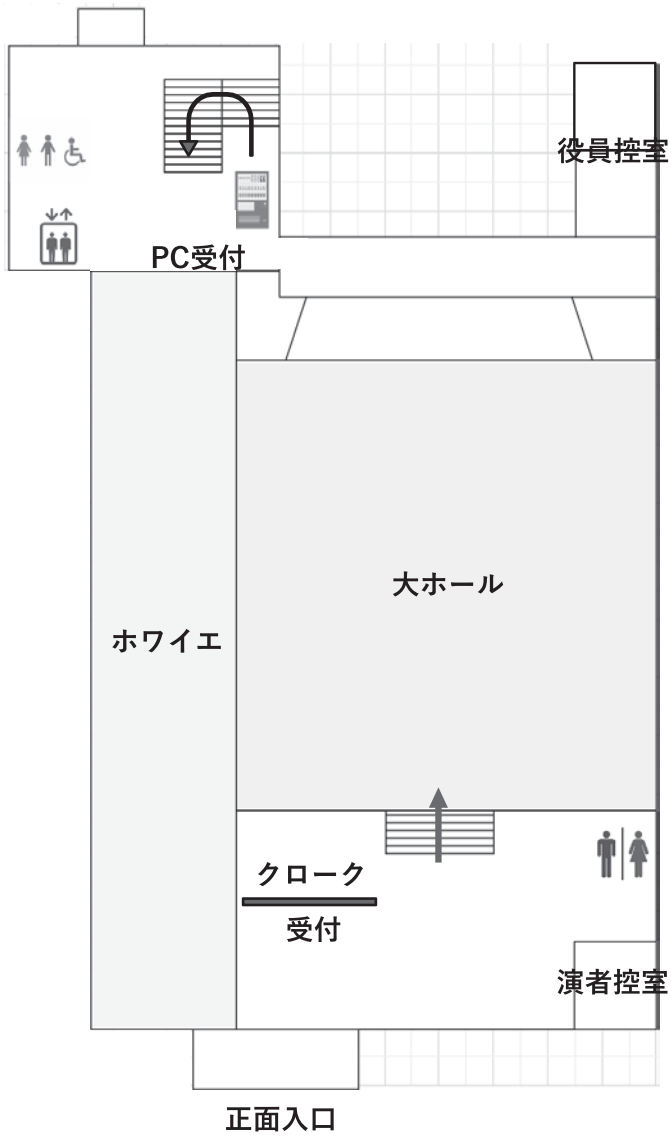
#### 【ご予約・お問合せ】

- ・ノヴィルタクシー：088-663-3888  
(予約2日前まで) ※夜間の予約可能
- ・徳島第一交通鳴門営業所：088-685-7777  
※夜間の予約可能
- ・松茂タクシー：088-699-2210  
0120-70-2210
- ・えびす鳴門観光タクシー：088-685-9999  
0120-05-5025
- ・鳴門第一タクシー：088-685-5555
- ・空港タクシー：088-698-2217
- ・きんときタクシー：088-689-3331
- ・JIタクシー：088-697-3457

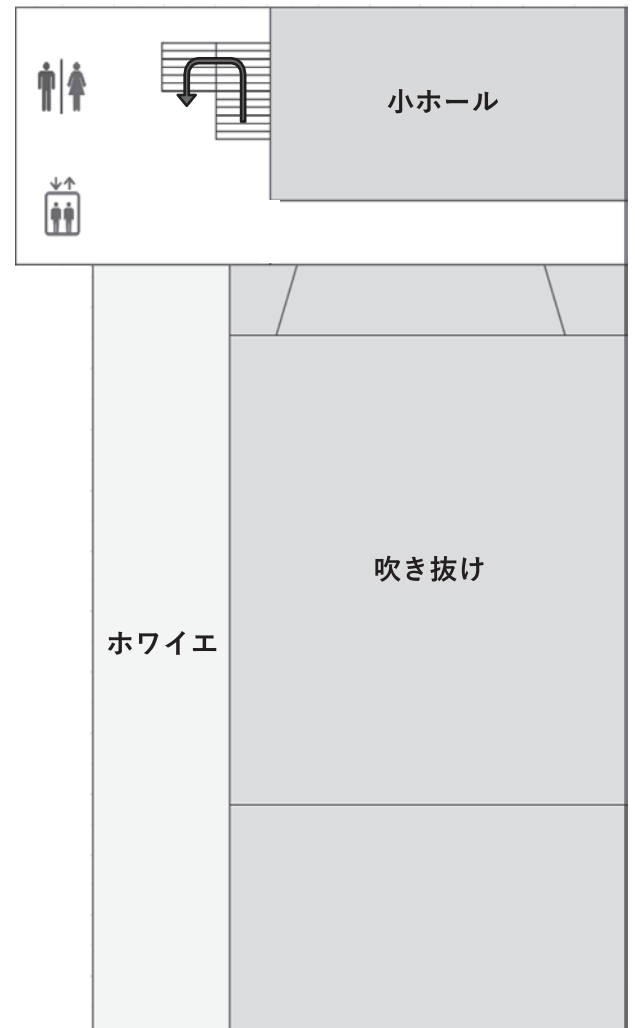
## 会場案内図

### 大塚講堂 1 階

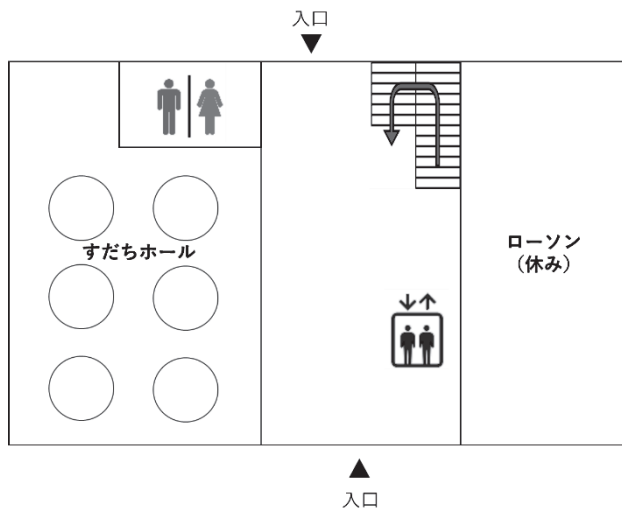
南側入口



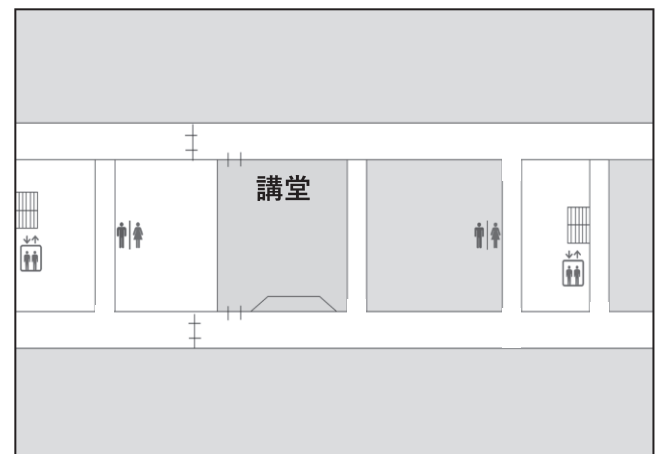
### 大塚講堂 2 階



### 医歯薬共同利用棟



### 歯学部 3 階



## 参加者の皆様へ

### ■大会開催のご案内

2024年11月3日（日）より11月4日（月・振替休日）において、第23回日本睡眠歯科学会総会・学術集会を徳島大学歯学部隣 大塚講堂にて開催いたします。オンデマンド配信につきましては、11月下旬頃～1ヶ月間を予定しております。詳しくは11月中旬ごろ、オンデマンド参加登録開始時にお知らせいたします。

### ■日歯生涯研修単位認定について

日本睡眠歯科学会第23回学術集会（11月3日、4日開催）に現地参加した場合は、特別研修として10単位と各講習の単位が取得できます。なお、研修の単位登録には受講研修登録用ICカードが必要です。ご自身の日歯ICカードを必ずご持参ください。

### ■参加費

学術集会、有料講座に参加される方は、大会ホームページより事前登録を行い、クレジット決済にて参加費をお支払いください。締め切りは10月29日（火）です。これ以降、当日登録になります。

※基礎講座に代わり学術集会開催期間に「有料講座」を開催致します。

※3連休にかかりますので、宿泊場所をご予約の上、お申し込みをお薦めいたします。

※9月30日と10月30日～11月1日については設定切替のため、登録できません。

※懇親会は学術集会参加登録と別に登録が必要です。

正会員・非会員（大学学部生を除く）

対象		事前 / 早割 ～ 9/29	事前 10/1 ～ 10/29	当日 11/2 ～ 11/4	消費税
学術集会参加費	正会員（歯科医師・医師・その他）	13,000 円	15,000 円	16,000 円	不課税
	正会員（医療スタッフ）	2,000 円	4,000 円	5,000 円	不課税
	非会員（歯科医師・医師）	18,000 円	20,000 円	21,000 円	内税
	非会員（医療スタッフ）	3,000 円	5,000 円	6,000 円	内税
有料講座（1 講座価格）		2,000 円	3,000 円	3,000 円	内税
懇親会（会員・非会員共通）		11,000 円			内税

大学学部生

対象	全期間	消費税
学術集会参加費 大学学部生（学生証提示要）	0 円	-
有料講座（セミナー 1 講座価格）	1,000 円	内税
懇親会（会員・非会員共通）	11,000 円	内税



オンデマンド（現地会場参加不可）

※オンデマンド参加登録については学術集会終了後にお知らせします。

	対象	金額	消費税
学術集会参加費	正会員（歯科医師・医師・その他）	15,000 円	不課税
	正会員（医療スタッフ）	4,000 円	不課税
	非会員（歯科医師・医師）	20,000 円	内税
	非会員（医療スタッフ）	5,000 円	内税
	学生（学部生）	1,000 円	内税
有料講座 (1 講座価格)	正会員（歯科医師・医師・その他）	3,000 円	内税
	正会員（医療スタッフ）	3,000 円	内税
	非会員（歯科医師・医師）	3,000 円	内税
	非会員（医療スタッフ）	3,000 円	内税
	学生（学部生）	1,000 円	内税

※会員の方にはご登録先に事前に抄録集を送付します。非会員の方で 9 月 30 日までに参加登録した方は、事前に抄録集を送付します。10 月以降に参加登録した非会員の方は会場にて抄録集をお渡しします。

※参加証は参加登録システムよりご自身で印刷し、忘れずにお持ちください。領収書が必要な場合も参加登録システムよりダウンロードしてください。

※当日登録の場合並びに、会場で再発行する場合は、参加証発行手数料 500 円がかかります。予めご了承ください。

※当日参加登録する場合の参加費（現地領収書付名札・参加証発行手数料 500 円を含む）は、参加登録ページより参加登録を行いクレジット決済にてお支払いください。

※学生の方は総合受付に参加証と共に学生証の提示をお願いします。

#### ■現地参加登録

日 時：11 月 3 日（日） 8：30～17：00

11 月 4 日（月・振替休日）8：30～11：00

場 所：総合受付（大塚講堂 1F 正面玄関ロビー）

#### ■参加証

認定医・指導医申請更新に必要なため、紛失しないように大切に保管してください。

参加証のない方の会場への入場は固くお断りいたします。

#### ■プログラム・抄録集

プログラム・抄録集は当日受付にて 3,000 円にて販売いたします。

#### ■クローク

クロークでは、貴重品・壊れ物（PC 含む）・傘はお預かり致しかねますのでご了承ください。

設置時間：11 月 3 日（日）8：30～18：00

11 月 4 日（月）8：30～12：30

設置場所：大塚講堂 1F 正面玄関ロビー

## ■懇親会

日 時：11月3日（日）19：00～21：00

場 所：JR ホテルクレメント徳島 3F 金扇  
（〒770-0831 徳島県徳島市寺島本町西 1-61）

会 費：11,000 円

※一般演題発表者特典：大学院生以下の一般演題（ポスター発表含む）の発表者（筆頭演者 1 名のみ）は、5,000 円でご参加いただけます。

事前登録：2024 年 10 月上旬に〆切予定 大会ホームページより

※ 250 名まで（先着順）

※事前参加登録した方には参加証をメールにてお送りします。ご自身で印刷し、忘れずにお持ちください。

当日登録の場合、並びに、会場で再発行する場合は手数料 500 円がかかります。予めご了承ください。

## ■ご注意とお願い

会場内での録音、写真撮影およびビデオ撮影は固くお断りします。

## ■感染症対策

### 【受付】

受付スタッフは、不織布マスクを着用します。

### 【会場内】

1. 講演および質疑応答に利用したマイク等は、使用ごとにアルコールシートで消毒します。
2. 各会場の入口に手指用の消毒用アルコールを設置します。
3. セッションの前後にはドアを開放し、空気の入替えをします。

本学術集会では、国の With コロナに向けた政策に沿って、感染対策に取り組んでまいります。また、政府、自治体、関係諸機関等から示される正確な情報の収集に努めるとともに、感染拡大の防止に細心の注意を払い実施して参ります。

## ●連絡先

### 【学術集会に関するお問い合わせ】

第 23 回日本睡眠歯科学会総会・学術集会 運営事務局

i コンベンション株式会社内 納富 浩

〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南 1-7-14 BOIS 博多ビル 7F

TEL：092-402-1320 FAX：092-402-1340

Email：jadsm2024@iconvention.jp

### 【入会・学会に関するお問い合わせ】

特定非営利活動法人 日本睡眠歯科学会事務局

一ツ橋印刷株式会社 学会事務センター内

〒135-0033 東京都江東区深川 2-4-11

TEL：03-5620-1953 FAX：03-5620-1960

E-mail：jadsm@onebridge.co.jp

## 各種プログラムについて

### 座長の皆様へ

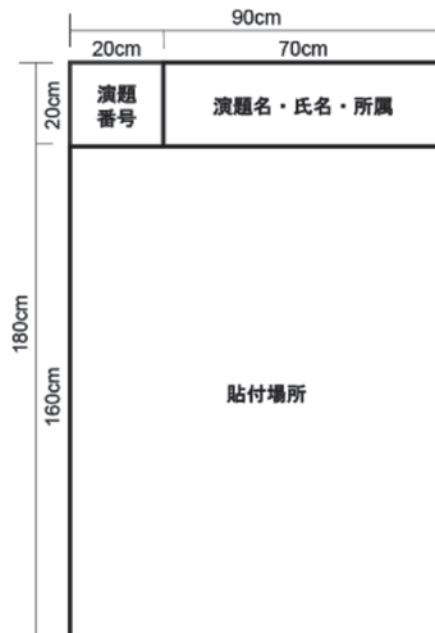
1. 担当セッション開始時間 15 分前までに会場前方右手の次座長席にご着席ください。
2. 進行は時間厳守をお願いいたします。

### 演者の皆様へ

1. ご自身の発表開始時間 10 分前までに会場前方左手の次演者席で待機してください。
2. 発表時間は次の通りです（時間厳守をお願いいたします）。  
一般口演：（発表 7 分・質疑 2 分）  
※指定演題の演者の先生へは別途発表時間を個別にご連絡させていただきます。
3. 発表形式は Microsoft PowerPoint を使用した PC プレゼンテーションのみとします。
4. 1) ご発表の 30 分前までに、PC 受付にて発表データの受付・試写をお済ませください。  
※ PC 受付：大塚講堂ロビー  
※受付時間：11 月 3 日（日）8：30～17：00／11 月 4 日（月）8：30～11：00  
2) 発表データは USB メモリにてご持参ください。  
3) フォントは Windows に標準搭載されているものをご使用ください。  
4) PC 受付にて受け取りしたデータは、サーバー内にコピーいたします。  
後日オンデマンド配信のバックアップデータとして実行委員会にて保存いたします。  
※オンデマンド配信セッション：共催セミナー以外の全てのセッション（一般演題も含む）。  
5) ご発表の際は、演台に設置のマウス・キーボードをご使用ください。  
※ご自身の PC で発表することはできません。  
必ず PC 受付を済ませて下さい。  
Mac でも可能な限り Microsoft PowerPoint で作成し、難しい場合は PDF に変換してご提出ください。
5. 利益相反（COI）に関する記載について  
発表スライドの 2 枚目に利益相反状態についての開示を示してください。

## ポスター発表について

- 発表はポスター会場（大塚講堂2階ホワイエ）にて行います。
- ポスター掲示は、11月3日（日）8：30～10：00の間にボードに貼付してください。
- ポスター発表は質疑応答形式となっております。  
座長は立てませんが、発表時間中は、ご自身のポスターパネル前に立ち、参加者からの質疑に応じてください。  
発表日時は下記のとおりです。  
＜演題番号が奇数の方＞  
11月3日（日）15：00～15：40  
＜演題番号が偶数の方＞  
11月4日（月）9：00～9：40
- ポスター撤去は、11月4日（月）10：00～11：00の間に行ってください。撤去時間後も掲示されているポスターについては、運営事務局にて処分いたしますので、ご了承ください。
- ポスターサイズ：横 120cm，縦 180cm のパネルボードをご用意しています。これより大きなポスターの作成はお控え下さい。大会規定サイズは横 90cm，縦 180cm となります。
- 画鋏は運営事務局で準備いたします。
- 利益相反（COI）に関する記載について：利益相反（COI）に関して COI の有無にかかわらず記載を行ってください。記載部位に指定はありません。
- オンデマンド配信のため、10月18日（金）までにポスターデータを運営事務局までメールでお送りください。  
形式：PDF 1 枚（ポスター会場に貼付するものと同一のデータ）



### 【学術大会賞】

一般口演・ポスター発表の中から優秀な発表をされた方に対し、菊池賞，研究奨励賞，最優秀発表賞を授与します。

受賞者は11月4日（月）11：45からの閉会式において表彰いたしますのでご出席ください。



第23回日本睡眠歯科学会総会・学術集会

プログラム

プ ロ グ ラ ム

2024 年 11 月 3 日 (日)

2024 年 11 月 4 日 (月・祝日)

2024 年 11 月 3 日 (日)

【第 1 会場 (大塚講堂 1F 大ホール)】

8:50 ~ 9:00 開会式

9:00 ~ 10:00 一般口演① (O-1 ~ O-5) 海外一般演題

座長：小林 正治 (新潟大学大学院医歯学総合研究科 組織再建口腔外科学分野)

- O-1 糖質制限による睡眠時ブラキシズムへの効果の検討, 中間報告**  
 ○谷脇 竜弥, 大倉 一夫, 鈴木 善貴, 井上 美穂, 新開 瑞希, 松香 芳三  
 徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野
- O-2 双方向の遠隔診療支援システムを使い OSA 患者に対し OA 治療を行った 1 例**  
 ○大河原純也<sup>1)</sup>, 松尾 一朗<sup>3)</sup>, 杉崎 リサ<sup>3)</sup>, 市川さゆり<sup>3)</sup>, 青柴 和徹<sup>2)</sup>, 松尾 朗<sup>3)</sup>  
<sup>1)</sup> ありす歯科医院  
<sup>2)</sup> 東京医科大学茨城医療センター 睡眠呼吸障害センター  
<sup>3)</sup> 東京医科大学茨城医療センター 歯科口腔外科
- O-3 覚醒時上気道内視鏡検査 (WACE) の評価基準の作製と妥当性・信頼性について**  
 ○奥野健太郎<sup>1,2)</sup>, 梅本 丈二<sup>3)</sup>, 田中 信和<sup>4)</sup>, 山口 浩平<sup>5)</sup>  
<sup>1)</sup> 大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター  
<sup>2)</sup> 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座  
<sup>3)</sup> 福岡大学 病院摂食嚥下センター  
<sup>4)</sup> 大阪大学歯学部附属病院 顎口腔機能治療部  
<sup>5)</sup> 東京科学大学大学院医歯学総合研究科 摂食嚥下リハビリテーション学分野
- O-4 医科歯科連携を行い小児閉塞性睡眠時無呼吸の改善および睡眠の質が向上した 1 例**  
 ○西尾 佳朋, 佐奈 正敏  
 名古屋矯正歯科診療所
- O-5 MFT の有無による低位舌の改善効果の検討**  
 ○前尾 慶<sup>1)</sup>, 北村 尚正<sup>1)</sup>, 幸平 若奈<sup>1)</sup>, 石井 瞳<sup>2)</sup>, 嘉ノ海龍三<sup>2)</sup>, 岩崎 智憲<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 徳島大学大学院医歯薬学研究部小児歯科学講座  
<sup>2)</sup> カノミ矯正歯科クリニック (姫路市)

#### 海外一般演題

**Customized Treatment Planning for Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome**

○Jin-Young Choi

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery School of Dentistry Seoul National University

10:00 ~ 11:30 シンポジウム 1 「小児 OSA への理解を深める  
 —医科歯科連携で育む子どもの睡眠と呼吸—」

座長：山本 知由 (あいち小児保健医療総合センター)  
 清水 清恵 (清水歯科クリニック)

#### 1. 歯科医師が小児 OSA の早期発見をするための新知見

- 荻澤 翔平 (神奈川歯科大学 口腔外科学講座 高度先進口腔外科学分野／日本大学歯学部 付属歯科病院／とのぎ小児歯科)
- 西久保周一 (神奈川歯科大学 口腔外科学講座 高度先進口腔外科学分野)
- 外木 守雄 (神奈川歯科大学 口腔外科学講座 高度先進口腔外科学分野／日本大学歯学部 付属歯科病院／亀田総合病院 顎変形症治療センター睡眠外科／とのぎ小児歯科)
- 外木 徳子 (とのぎ小児歯科)

2. 小児 OSA の病態と発達面の問題  
加藤 久美 (医療法人愛仁会太田睡眠科学センター／大阪大学大学院連合小児発達学研究所)
3. 小児 OSA の耳鼻科的治療 up to date (保存療法, 手術療法)  
嶋村 洋介 (太田総合病院・太田睡眠科学センター)
4. 小児 OSA に歯科が補完療法としてできること  
清水 清恵 (清水歯科クリニック)

11:30～12:00 総会・認定医表彰

13:00～14:00 国際講演

座長：岩崎 智憲 (徳島大学大学院医歯薬学研究部 小児歯科学分野)

#### Growth Modification for Pediatric Sleep-Disordered Breathing

Audrey Yoon (Sleep Medicine | Department of Psychiatry and Behavioral Science Stanford University, School of Medicine / Department of Orthodontics | Craniofacial Research Instrumentation Lab University of the Pacific Arthur A. Dugoni School of Dentistry)

14:00～15:00 記念講演

座長：外木 守雄 (日本大学歯学部口腔外科学第 I 講座)

#### あるクリニシャン・サイエンティストの睡眠歯科医学を巡る四半世紀

小野 卓史 (東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 咬合機能矯正学分野)

15:00～16:00 日韓国際交流講演

座長：角 谷 寛 (滋賀医科大学 精神医学講座)

#### Improving Sleep Quality: Collaborative Treatment Strategies and Maxillary Expansion Techniques of Malocclusion patients

Jung Yul Cha (Professor and Chair, Orthodontic Department / Director for Planning & Management Yonsei University, Dental Hospital)

16:00～17:30 シンポジウム 2 「‘もやもや’ 解決シンポジウム 2  
～みんなで OA 長期管理について考えよう！～」

座長：角 谷 寛 (滋賀医科大学 精神医学講座)  
田 賀 仁 (田賀歯科医院／JR 東京総合病院 歯科口腔外科)

1. 歯科診療所における医科歯科連携と OA 長期管理の“もやもや”  
西尾 佳朋 (CLARAS DENTAL 長久手／名古屋矯正歯科診療所／愛知医科大学病院 歯科口腔外科)
2. OA 治療効果判定・管理における適切な睡眠検査間隔は？  
～ 2024 年 医科診療報酬点数表を紐解く～  
初野 健人 (初野医院／帝京大学医学部臨床検査医学)  
古川 泰司 (帝京大学医学部臨床検査医学)

3. 「OA 長期管理」フロア参加型リアルタイムアンケート調査  
古橋 明文（愛知医科大学 歯科口腔外科学講座）
4. 海外における OA 長期フォローの実際  
幸塚 裕也（昭和大学病院 歯科麻酔科）

【第2会場（大塚講堂 2F 小ホール）】

9:30～10:10 企画レクチャー「内視鏡検査による口腔機能の見える化！  
～呼吸機能・嚥下機能・発音機能～」

座長：外木 守雄（亀田総合病院／日本大学）  
佐々生康宏（ささお歯科クリニック）

1. 内視鏡検査による睡眠呼吸機能の見える化  
奥野健太郎（大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター／大阪歯科大学 高齢者歯科学講座）
2. 内視鏡検査による嚥下機能の見える化  
山口 浩平（東京科学大学大学院 医歯学総合研究科 摂食嚥下リハビリテーション学分野）
3. 内視鏡検査による発声・発語機能としての鼻咽腔閉鎖機能の見える化  
田中 信和（大阪大学歯学部附属病院 顎口腔機能治療部）

10:40～11:30 未来企画「歯学部学生と一緒に睡眠歯科の未来を考える  
～学生アンケート調査の結果から～」

座長：奥野健太郎（大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター／  
大阪歯科大学 高齢者歯科学講座）  
有坂 岳大（聖路加国際病院 歯科口腔外科）  
指定発言者：石山 裕之（東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 咬合機能健康科学分野）  
田中 信和（大阪大学歯学部附属病院 顎口腔機能治療部）  
葭澤秀一郎（睡眠歯科リサーチセンター東京）

1. 睡眠歯科の学生教育の現状  
奥野健太郎（大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター／大阪歯科大学 高齢者歯科学講座）
2. 睡眠歯科の未来を考えるための学生アンケート  
—いまの学生は何に関心を持っているのか？—  
鈴木 善貴（徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野）
3. 大阪歯科大学生の声を届ける！  
学生が考える未来と睡眠歯科に関するアンケートに関する調査  
宇津 瑛人（大阪歯科大学）  
奥野健太郎（大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター／大阪歯科大学 高齢者歯科学講座）
4. 徳島大学歯学部生の声を届ける！  
学生が考える未来と睡眠歯科に関するアンケートに関する調査  
笠井 玲緒（徳島大学歯学部歯学科）  
藤居 朋花（徳島大学歯学部歯学科）  
鈴木 善貴（徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野）

12:10～12:50 ランチョンセミナー 1

協賛：株式会社タングラボ・ジャパン

『舌は呼吸器です』—Airwayの性状は舌で決まります

外木 守雄（亀田総合病院顎変形症治療センター睡眠外科 センター長／日本大学歯学部附属歯  
科病院 特命教授／神奈川歯科大学 特任教授／鶴見大学歯学部 臨床教授）

16:00 ~ 17:30 シンポジウム 3 「小児 OSA への理解を深める  
—顎顔面の成長発育を小児 OSA に関わる各専門領域から考  
える—」

座長：清水 清恵（清水歯科クリニック）  
山本 知由（あいち小児保健医療総合センター）

1. 顎顔面の成長発育と小児 OSA を考える  
—小児歯科医の視点から—  
岩崎 智憲（徳島大学大学院医歯薬学研究部小児歯科学分野）
2. 顎顔面の成長発育と小児 OSA を考える  
—耳鼻科医の視点から—  
池田このみ（厚木市立病院）
3. 顎顔面の成長発育と小児 OSA を考える  
—矯正歯科医の視点から—  
竜 立 雄（RYU 矯正歯科クリニック郡山プレミア）
4. **Airway Design for Better Breathing: Pediatric case report insight**  
Audrey Yoon (Sleep Medicine | Department of Psychiatry and Behavioral Science Stanford University, School of Medicine / Department of Orthodontics | Craniofacial Research Instrumentation Lab University of the Pacific Arthur A. Dugoni School of Dentistry)



### 【第3会場（歯学部校舎 3F 講堂）】

#### 9:30～10:15 有料講座1 初級Ⅰ

座長：大谷 紗織（池上総合病院 歯科口腔外科）

睡眠時無呼吸症候群—温故知新—

第一回 睡眠時無呼吸症候群（睡眠呼吸障害）の診断法・診断基準の変遷

佐藤 誠（医療法人慶友会 守谷慶友病院 守谷いびき・無呼吸センター／筑波大学名誉教授）

#### 10:30～11:15 有料講座2 初級Ⅱ

座長：吉田 佳史（東京歯科大学オーラルメディシン・病院歯科学講座）

「睡眠医療の中での睡眠歯科の役割」

—はじめて睡眠歯科医療を担当する際に、これだけは知っておきたい保険診療のルール—

外木 守雄（亀田総合病院 顎変形症治療センター 睡眠外科 センター長／日本大学歯学部  
特命教授 附属歯科病院 口腔外科 特命教授／神奈川歯科大学 特任教授／鶴見  
大学歯学部 臨床教授）

#### 12:10～12:50 認定医取得のためのランチタイムセミナー

協力：株式会社プロシード

演者：飯田 知里（飯田歯科医院）

#### 14:00～14:45 有料講座3 臨床Ⅰ

座長：長谷川彰則（JCHO 京都鞍馬口医療センター 歯科・口腔外科）

これから始める睡眠時歯科筋電図検査

—ウェアラブル筋電計ってどう使うの？—

鈴木 善貴（徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野）

#### 15:00～15:45 有料講座4 臨床Ⅱ

座長：江野 幸子（JR 東京総合病院 歯科口腔外科）

循環器医から見た睡眠歯科医療の『今』と『これから』

初野 健人（初野医院／帝京大学医学部附属病院 睡眠呼吸障害センター）

#### 16:00～16:45 有料講座5 研究Ⅰ

座長：坂本 由紀（関西医科大学総合医療センター 歯科・口腔外科）

多機関共同臨床研究の進め方

柳本 惣市（広島大学大学院医系科学研究科口腔腫瘍制御学）

【企業展示会場（大塚講堂 1 F ホワイエ）】

9:00 ~ 17:30 企業展示

【ポスター会場（大塚講堂 2 F ホワイエ）】

8:30 ~ 10:00 ポスター貼付

10:00 ~ 17:30 ポスター閲覧

15:00 ~ 15:40 ポスター発表 奇数番号

- P-1 閉塞性睡眠時無呼吸症患者の受診継続率に関する検討**  
○江原 裕基<sup>1)</sup>, 下出 孟史<sup>1)</sup>, 助臺 美帆<sup>2)</sup>, 木下 優子<sup>1)</sup>, 榎本 明史<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 近畿大学病院 歯科口腔外科  
<sup>2)</sup> 大阪はびきの医療センター 歯科口腔外科
- P-2 日本大学松戸歯学部付属病院いびき外来における初診患者の検討**  
○三條 詩織<sup>1)</sup>, 鈴木 浩司<sup>1,2)</sup>, 岩田 好弘<sup>1,2)</sup>, 中山 敏之<sup>1)</sup>, 澤 ありさ<sup>1,2)</sup>, 本吉 美保<sup>1)</sup>, 小見山 道<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 日本大学松戸歯学部 クラウンブリッジ補綴学講座  
<sup>2)</sup> 日本大学松戸歯学部付属病院 健康増進歯科 いびき外来
- P-3 睡眠歯科外来を受診した睡眠時無呼吸症患者の眠気について**  
○葭澤秀一郎<sup>1,3)</sup>, 河野 茜<sup>2)</sup>, 片平 治人<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 医療法人社団康治会 片平歯科クリニック  
<sup>2)</sup> 新潟大学大学院医歯総合研究科 摂食嚥下リハビリテーション学分野  
<sup>3)</sup> 睡眠歯科リサーチセンター東京
- P-4 睡眠時ブラキシズムに対する各種精油の効果**  
○井上 美穂, 鈴木 善貴, 新開 瑞希, 谷脇 竜弥, 大倉 一夫, 松香 芳三  
徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野
- P-5 睡眠時ブラキシズム治療後, 閉塞性睡眠時無呼吸の治療が必要になった症例から考慮すべき事**  
○松井 和博, 松井 未来  
松井歯科医院
- P-6 閉塞性睡眠時無呼吸症候群患者に対する口腔内装置による治療が睡眠, 呼吸イベントおよび睡眠時ブラキシズムへ及ぼす影響についての検討**  
○道津友里子<sup>1,2)</sup>, 梅本 丈二<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 福岡大学病院 摂食嚥下センター / 福岡大学医学部歯科口腔外科学講座  
<sup>2)</sup> 高良台リハビリテーション病院
- P-7 取り下げ**
- P-8 睡眠時無呼吸症候群に関わる顎顔面口腔機能の検討**  
○砂川 厚実, 伊原 良明  
昭和大学歯科病院 口腔健康管理学講座 口腔機能リハビリテーション科
- P-9 他院での PSG の結果, AHI 14 で経過観察となったものの, 昼間の眠気が強いため当科を受診された一例**  
○田村 仁孝  
小松病院 歯科口腔外科
- P-10 睡眠時歯科筋電図検査結果の総睡眠時間を疑い再解析した症例**  
○藤巻弘太郎<sup>1,2,3)</sup>  
<sup>1)</sup> ぶばいオハナ歯科  
<sup>2)</sup> 東海大学医学部基礎医学系講座  
<sup>3)</sup> (公財) ルイ・パストゥール医学研究センター

- P-11 薬剤関連顎骨壊死による区域切除・プレート再建後の睡眠・顎顔面形態の変化の 2 例**  
 ○坂本 由紀<sup>1)</sup>, 三好 太郎<sup>1)</sup>, 兒島 由佳<sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup> 関西医科大学総合医療センター歯科口腔外科  
<sup>2)</sup> 関西医科大学附属病院 歯科・口腔外科・口腔ケアセンター
- P-12 上気道流体シミュレーションを用いた骨格性Ⅲ級患者における顎矯正手術に伴う鼻咽腔気道の変化**  
 ○長谷部大地<sup>1)</sup>, 須田 大亮<sup>1)</sup>, 齋藤 大輔<sup>1)</sup>, 岩崎 智憲<sup>2)</sup>, 小林 正治<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 新潟大学大学院医歯学総合研究科組織再建口腔外科学分野  
<sup>2)</sup> 徳島大学大学院医歯薬学研究部小児歯科学分野
- P-13 顎矯正手術の周術期における睡眠時無呼吸の評価と関連する因子**  
 ○大井 一浩, 西野 紗英, 小林 泰, 定 梶 嶺, 川尻 秀一  
 金沢大学大学院医歯保健学総合研究科外科系医学領域顎顔面口腔外科学分野
- P-14 顎変形症患者の周術期における睡眠時姿勢の評価**  
 ○西野 紗英, 大井 一浩, 小林 泰, 定 梶 嶺, 川尻 秀一  
 金沢大学大学院医歯保健学総合研究科外科系医学領域顎顔面口腔外科学分野
- P-15 巨舌による発声時の呼吸困難に対し舌縮小術と口腔筋機能療法が有効であった閉塞性睡眠時無呼吸の 1 例**  
 ○矢島 康治, 出田 ゆか, 小栗 千里, 小泉 敏之, 岩井 俊憲, 来 生 知, 光藤 健司  
 横浜市立大学大学院医学研究科顎顔面口腔機能制御学
- P-16 愛知県歯科医師会が開催している実習型睡眠歯科研修の変遷**  
 ○平野 善宣<sup>1)</sup>, 相武 幸樹<sup>1)</sup>, 中原 幹雄<sup>1)</sup>, 古橋 明文<sup>2)</sup>, 加 藤 正<sup>3)</sup>, 静間祐一郎<sup>1)</sup>, 伊藤 邦弘<sup>4)</sup>, 夫馬 吉啓<sup>1,5)</sup>, 渡邊 俊之<sup>1)</sup>, 内堀 典保<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 愛知県歯科医師会  
<sup>2)</sup> 愛知医科大学 歯科口腔外科学講座  
<sup>3)</sup> 豊橋市歯科医師会  
<sup>4)</sup> 愛知医科大学病院 歯科口腔外科  
<sup>5)</sup> グリーンデンタル夫馬 総合歯科・口腔機能クリニック
- P-17 医療従事者の睡眠医学知識に関するシステマティックレビュー**  
 ○王 麗 欽<sup>1)</sup>, 奥野健太郎<sup>1,2)</sup>, 和田 圭史<sup>1)</sup>, 高橋 一也<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座  
<sup>2)</sup> 大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター
- P-18 東京歯科大学市川総合病院における歯学部学生を対象とした睡眠歯科医学実習**  
 ○平賀 智豊<sup>1)</sup>, 亀本 滉樹<sup>2)</sup>, 有川 風雅<sup>1)</sup>, 江澤 美穂<sup>1)</sup>, 洲崎 裕子<sup>1)</sup>, 小松 万純<sup>2)</sup>, 吉田 佳史<sup>2)</sup>, 松浦 信幸<sup>2)</sup>, 野村 武史<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 東京歯科大学口腔腫瘍外科学講座  
<sup>2)</sup> 東京歯科大学オーラルメディシン・病院歯科学講座
- P-19 睡眠休養感向上に向けた「職員健康サポートプログラム」の取り組みと評価 (アンケート結果からの検討)**  
 ○小林 充典  
 医療法人社団美心会黒沢病院
- P-20 健康経営視点の企業睡眠健診の推奨と現在の取組の紹介**  
 ○溝口 茂樹, 石田 陽子  
 株式会社心陽
- P-21 大学生アスリートを対象としたピッツバーグ睡眠質問票を用いたアンケート調査**  
 ○阪上 隆洋<sup>1)</sup>, 中島 一憲<sup>1)</sup>, ERIC BOLLER 正雄<sup>1)</sup>, 都合 晋司<sup>1)</sup>, 筒 井 新<sup>1)</sup>, 松田 祐明<sup>1)</sup>, 鈴木 義弘<sup>1)</sup>, 栗原 涼子<sup>1)</sup>, 山岸 由幸<sup>2)</sup>, 武田 友孝<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 東京歯科大学 口腔健康科学講座 スポーツ歯学研究室  
<sup>2)</sup> 東京歯科大学 水道橋病院 内科
- P-22 閉塞性睡眠時無呼吸症に対する口腔内装置治療中に認められた顎関節滑膜軟骨腫症の 1 例**  
 ○川上 哲司  
 社会医療法人田北会田北病院歯科口腔外科

- P-23 就寝前の飲酒習慣による軽度閉塞性睡眠時無呼吸に対する OA 療法の一症例**  
○成原大智<sup>1)</sup>, 小川 徹<sup>1)</sup>, 互野 亮<sup>2)</sup>, 依田 信裕<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 東北大学大学院歯学研究科 口腔システム補綴学分野  
<sup>2)</sup> 東北大学大学院歯学研究科 分子・再生歯科補綴学分野
- P-24 中枢浸潤したマクログロブリン血症患者の閉塞性睡眠時無呼吸に対して口腔内装置で治療した一例**  
○渡 邊 哲  
愛知学院大学歯学部 口腔顎顔面外科学講座
- P-25 3D プリント材を用いて光造形した OSA 用 OA の適合性と維持力に関する検討  
—造形方向による影響とスペーサーの必要性について—**  
○廣嶋なみき<sup>1)</sup>, 原田 貴之<sup>1)</sup>, 小川 徹<sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup> 東北大学病院診療技術部歯科技工部門技工室  
<sup>2)</sup> 東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野
- P-26 当院における 10 年間の睡眠時無呼吸症に対する口腔内装置治療の現状と臨床的検討**  
○高倉 育子, 渡邊 豪士  
東京慈恵会医科大学附属病院 歯科口腔外科
- P-27 閉塞性睡眠時無呼吸に対する下顎前突型口腔内装置の使用が, 顎関節症症状に及ぼす影響:  
システマティックレビューおよびメタ解析**  
○Liu Shaoyuan<sup>1)</sup>, 石山 裕之<sup>1)</sup>, Suvichaya Angkulmahasuk<sup>1)</sup>, 西山 暁<sup>2)</sup>, 笛木 賢治<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 咬合機能健康科学分野  
<sup>2)</sup> 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 総合診療歯科学分野
- P-28 口腔内装置は胃食道逆流症の症状改善に寄与するか**  
○猪子 芳美<sup>1)</sup>, 渥美陽二郎<sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup> 日本歯科大学新潟病院睡眠歯科センター  
<sup>2)</sup> 日本歯科大学新潟病院訪問歯科口腔ケア科
- P-29 快眠歯科外来新患症例の口腔内装置 (OA) 療法の実態調査  
—コロナ禍の傾向—**  
○戸邊 昌子, 秀島 雅之, 石山 裕之, 三間 裕子, 山口 浩平, 田村 厚子, 宮 地 舞,  
田中 裕香, 藤田 秋世, 立石 知也  
東京科学大学病院 快眠歯科 (いびき・無呼吸) 外来・顎関節症外来・歯科総合診療科・摂食嚥下  
リハビリテーション外来・矯正歯科・快眠センター

【JR ホテルクレメント徳島】

19:00 ~ 21:00 懇親会

2024 年 11 月 4 日（月・祝日）

【第 1 会場（大塚講堂 1F 大ホール）】

9:00 ~ 10:00 特別講演

座長：松 尾 朗（東京医科大学茨城医療センター歯科口腔外科）

いま何故 Pediatric Sleep Health について議論が必要か？

千葉伸太郎（太田睡眠科学センター）

10:00 ~ 11:30 シンポジウム 4「気道を診る—睡眠治療に役立つ気道の評価方法—」

座長：外木 守雄（日本大学歯学部口腔外科学第 I 講座）  
篠塚 啓二（日本大学歯学部口腔外科学第 I 講座）

1. カフリークテストを応用した上気道抵抗の評価法  
～顎顔面形態および顎骨移動が及ぼす上気道抵抗の変化～  
篠塚 啓二（日本大学歯学部口腔外科学第 I 講座）
2. 歯科診療の中で気道を診る：画像評価，機能評価の基本と応用  
磯野 史朗（千葉大学真菌医学研究センター 呼吸器生体制御学研究部門）
3. 数値流体力学解析を用いた閉塞性睡眠時無呼吸患者の効率的な上気道評価  
山縣加夏子（日本大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科系歯科口腔外科学分野／帝京大学 先端総合研究機構 社会連携部門 流体及び構造解析・設計応用研究ラボラトリー）  
篠塚 啓二（日本大学歯学部口腔外科学第 I 講座）  
田沼 唯士（帝京大学 先端総合研究機構 社会連携部門 流体及び構造解析・設計応用研究ラボラトリー）  
外木 守雄（日本大学歯学部口腔外科学第 I 講座）
4. 下顎骨移動に伴う気道の評価（内視鏡的評価）  
姫嶋 皓大（大阪歯科大学口腔外科学第一講座）

11:45 ~ 12:00 閉会式，優秀賞発表



【第2会場（大塚講堂 2F 小ホール）】

9:00～ 9:45 有料講座6 研究Ⅱ

座長：藤巻弘太郎（ぶばいオハナ歯科／東海大学医学部基礎医学系講座／（公財）ルイ・パスツール医学研究センター）

臨床研究を行うための倫理指針・法律

八木 健太（徳島大学病院 総合臨床研究センター）

9:50～ 10:40 一般演題②（O-6～O-10）

座長：柳本 惣市（広島大学大学院医系科学研究科口腔腫瘍制御学）

- O-6 重度閉塞性睡眠時無呼吸を伴う顎変形症患者に対し顎矯正手術を応用し顕著な改善がみられた2症例**  
～呼吸生理学的機能の評価をふまえて～  
○草野 明美<sup>1)</sup>，篠塚 啓二<sup>1)</sup>，山縣加夏子<sup>2)</sup>，長崎 真希<sup>1)</sup>，松本真由子<sup>1)</sup>，疋田 光波<sup>1)</sup>，磯野 史朗<sup>3)</sup>，外木 守雄<sup>1)</sup>  
1) 日本大学歯学部口腔外科学第Ⅰ講座  
2) 日本大学医学部耳鼻科咽喉・頭頸部外科系歯科口腔外科学分野  
3) 千葉大学 真菌医学研究センター 呼吸器生体制御学寄附研究部門
- O-7 大阪歯科大学歯学部の学生に対する閉塞性睡眠時無呼吸症に関する知識調査**  
○和田 圭史<sup>1)</sup>，王 麗 欽<sup>1)</sup>，奥野健太郎<sup>1,2)</sup>，高橋 一也<sup>1)</sup>  
1) 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座  
2) 大阪歯科大学付属病院 睡眠歯科センター
- O-8 RBD と OSA が合併した4症例**  
○河野 真帆<sup>1,2)</sup>，姫嶋 皓大<sup>2)</sup>，奥野健太郎<sup>3,4)</sup>  
1) 大阪歯科大学大学院 歯学研究科  
2) 大阪歯科大学 口腔外科第一講座  
3) 大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター  
4) 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座
- O-9 口腔粘膜湿潤度および唾液分泌量と睡眠時ブラキシズムの関連の調査**  
○新開 瑞希，鈴木 善貴，大倉 一夫，小澤 彩，柴垣あかり，谷脇 竜弥，井上 美穂，松香 芳三  
徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野
- O-10 口腔内装置（OA）治療を選択せず，顎口腔系の複数の異常に対して，多角的アプローチにより改善された閉塞性睡眠時無呼吸の1例**  
○野城 康成<sup>1)</sup>，手塚 雅順<sup>1)</sup>，小山 祐司<sup>1)</sup>，須田 勇己<sup>2)</sup>  
1) 医療法人社団 藍成会  
2) 宮前須田歯科医院



10:40～11:30 企画ディスカッション 「専門医が何でも答えます！  
睡眠歯科の臨床質問 1000 本ノック！！」

座長：奥野健太郎（大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター／  
大阪歯科大学 高齢者歯科学講座）

1. 口腔内装置の疑問にこたえます  
宮地 舞  
(DENTISTRY TOKYO SINCE 1925 MIYACHI SHIKA / 歯科成増デンタルクリニック)
2. CPAP, 耳鼻咽喉科手術の疑問にこたえます  
河内 理咲（関西医科大学耳鼻咽喉科頭頸部外科／関西医科大学附属病院 アレルギーセンター）
3. 顎変形症, 睡眠外科の疑問に答えます.  
有坂 岳大（聖路加国際病院 歯科口腔外科）
4. 小児閉塞性無呼吸の臨床的な問題  
岩崎 智慧（徳島大学大学院医歯薬学研究部小児歯科学分野）
5. 睡眠時ブラキシズムの疑問にこたえます  
鈴木 善貴（徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野）

【企業展示会場（大塚講堂 1 F ホワイエ）】

9:00～11:00 企業展示

11:00～12:00 展示物撤去搬出

【ポスター会場（大塚講堂 2 F ホワイエ）】

9:00～ 9:40 ポスター発表 偶数番号

10:00～11:00 ポスター撤去



特 別 講 演

国 際 講 演

記 念 講 演

日 韓 国 際 交 流 講 演

シ ン ポ ジ ウ ム

企 画 レ ク チ ャ ー

未 来 企 画

企画ディスカッション

有 料 講 座

ランチョンセミナー

## いま何故 Pediatric Sleep Health について 議論が必要か？

### Why is it necessary to discuss Pediatric Sleep Health now?



千葉伸太郎

太田睡眠科学センター

Shintaro Chiba

Ota Memorial Sleep Center

近年、睡眠はわれわれの心身の健康と深く関係することが明らかになり、Sleep Health が注目されるようになってきました。Sleep Health はいまだ定義されものではありませんが、われわれの健康状態（生存率、循環器系疾患、メタボ、うつなど）は、睡眠時間だけではなく、睡眠の質、リズム、眠気、睡眠の満足度など様々な睡眠の状態に影響されています。

最近、マスメディアでは、大人だけではなく、子どもたちも世界一の睡眠不足と報道されています。睡眠が健康状態に大きく関与するとしたら、日本のこどもの睡眠の現状は、こどもの心身の発育に対し危機的な影響を与えているかもしれません。しかし、その正解をわれわれは知りません。

寝る子は育つといわれます。では寝ないこどもはいったいどうなるのでしょうか？こどもの OSA は顎顔面形態の発育に影響し、未来の成人の OSA 発症にかかわる可能性が指摘されています。したがって、こどもの間に正しい睡眠と呼吸習慣を身に着けることはこどもの将来のために必要であり重要なことです。しかしながら、いま、日本は、成長とともに変化するこどもの睡眠を理解し、成長段階ごとに必要となる睡眠をこどもたちに確保・提供できる社会となっているのでしょうか？われわれにはその社会を創る責任があります。

このセッションでは「小児の睡眠はどうあるべきか？」「われわれはいま、何ができるのか？どこへ向かうのか？」みなで議論しましょう。

#### 略歴

##### 学歴

1988 東京慈恵会医科大学卒

##### 職歴

1989 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室  
2007 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室 講師  
2010 スタンフォード大学医学部 睡眠&生体リズム研究所留学  
2013 太田総合病院記念研究所 太田睡眠科学センター 所長  
2014 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学講座 准教授  
2018 東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学講座 客員教授

##### 資格

医師免許（医籍登録番号 325573 号）、日本耳鼻咽喉科学会 耳鼻咽喉科専門研修指導医（第 438 号）、日本鼻科学会 鼻内内視鏡手術 暫定指導医（第 0033 号）、日本口腔咽頭科学会 埋め込み型舌下神経電気刺激装置 プロクター（HNS-P0002 号）

##### 学位

東京慈恵会医科大学（乙第 2900 号 平成 19 年）

##### 専門医

日本耳鼻咽喉科学会専門医（第 8309 号）、日本睡眠学会総合専門医（第 140-4 号）

##### 役職

日本睡眠学会理事（副理事長）、Sleep Surgery 研究会 代表世話人、日本遠隔医療学会 睡眠遠隔医療分科会 会長

## 著書

子供の脳をつくる最高の睡眠：PHP 研究所。2020

## Award

Foundation's Award for Clinical Poster Presentation at the AAO-HNSF (American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery) 2011 Annual Meeting & OTO EXPO

## 文献

- 1) Isaka N, Chiba S, Suzuki M, Ikeda K, Miura M, Yagi T, Kojima H, Improved diagnostic accuracy for pediatric obstructive sleep apnea using an out-of-center sleep test. ANL 2022.
- 2) Inoue D, Chiba S, Kondo M, Ikeda K, Watanabe S, Kitamura K, Yagi T, Song Tar T, Capasso R, Surgical procedure and treatment results of pharyngoplasty CWICKs for obstructive sleep apnea. ANL January 03, 2022.
- 3) Chiba S, Chan Soon C, Establishing a Patent Nasal Passage in Obstructive Sleep Apnea. Sleep Med Clin. 2019 Mar; 14(1): 41-50.
- 4) Inoue A, Chiba S, Matsuura K, Osafune H, Capasso R, Wada K. Nasal function and CPAP compliance. ANL 2018 46 (4).
- 5) Chiba S, Yagi T, Ozone M, Matsumura M, Sekiguchi H, Ganeko M, et al. High rebound mattress facilitate core body temperature drop and enhance deep sleep in the initial phase of nocturnal sleep. Plos One, 2018 Jun 27; 13 (6): e0197521.
- 6) Ozone M, Chiba S, Itoh H. How much does a single sleep lecture have effect on sleep-related cognition of voluntary participants? Sleep and Biological Rhythms 2017, 15(2).
- 7) Sagawa Y, Sato M, Sakai N, Chikahisa S, Chiba S, Maruyama T, et al. Wake-promoting effects of ONO-4127Na, a prostaglandin DP1 receptor antagonist in hypocretin/orexin deficient narcoleptic mice. Neuropharmacology 2016; 110(Pt A): 268-276.
- 8) Onda N, Chiba S, Moriwaki H, Sawai R, Yoshigoe A, Watanabe S, et al, Case Report. Withdrawal of Continuous Positive Airway Pressure Therapy after Malar Advancement and Le Fort II Distraction in a Case of Apert Syndrome with Obstructive Sleep Apnea. Case Reports in Otolaryngology 2015; Article ID 125023: 4.
- 9) Kimura A, Chiba S, Capasso R, Yagi T, Ando Y, Watanabe S, Moriyama H. Phase of nasal cycle during sleep tends to be associated with sleep stage. Laryngoscope. 2013; 123: 2050-5.
- 10) Okushi T, Tonogi M, Arisaka T, Kobayashi S, Tsukamoto Y, Morishita H, Sato K, Sano C, Chiba S, Yamane G, Nakajima T: Effect of maxillomandibular advancement on morphology of velopharyngeal space. Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. 3/2011; 69(3): 877-84.
- 11) Okushi T, Mori E, Nakayama T, Asaka D, Matsuwaki Y, Ota K, Chiba S, Moriyama H, Otori N.: Impact of residual ethmoid cells on postoperative course after endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis. Auris, nasus, larynx. 11/2011; 39(5): 484-9.
- 12) Moriwaki H, Inoue Y, Namba K, Suto Y, Chiba S, Moriyama H. Clinical significance of upper airway obstruction pattern during apneic episodes on ultrafast dynamic magnetic resonance imaging. Auris Nasus Larynx, 2009, 36 (2): 187-91.
- 13) Suzuki M, Saigusa H, Chiba S, Hoshino T, Okamoto M. Prevalence of upper airway tumors and cysts among patients who snore. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2007, 116(11): 842-6.
- 14) Hayashida K, Inoue Y, Chiba S, Yagi T, Urashima M, Honda Y, Itoh H. Factors influencing subjective sleepiness in patients with obstructive sleep apnea. Psychiatry Clin Neurosci. 2007. 61(5): 558-63.
- 15) Suzuki M, Saigusa H, Chiba S, Yagi T, Shibasaki K, Hayashi M, Suzuki M, Moriyama K, Kodera K.. Discrepancy in polysomnography scoring for a patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. Tohoku J Exp Med. 2005. 206(4): 353-60.
- 16) Nakajima T, Hayama T, Ohkushi T, Nagatomo M, Ohkawa T, Ohta F, Matsuwaki Y, Asaka D, Chiba S, Endo M. Approach to obstructive sleep apnea syndrome at Tokyo Dental College, Ichikawa General Hospital. Bull Tokyo Dent Coll. 2004, 45(3): 181-7.
- 17) Chiba S, Sugisaki M, Tanabe H, Chiba S, Takahashi Y. Cephalometric Analysis Parameters Related to the Severity of Sleep-breathing disorder (SBD). Sleep and Biological Rhythms. 2004, 2: 43-47.
- 18) Kikuchi M, Higurashi N, Miyazaki S, Itasaka Y, Chiba S, Nezu H. Facial pattern categories of sleep breathing-disorder children using Ricketts analysis. Psychiatry Clin Neurosci. 2002, 56(3): 329-30.
- 19) Yamadera W, Chiba S, Itoh H, Ozone M, Takahashi T, Sasaki M, Ushijima S, Moriyama H. Sleep architectures of sleep apnea syndrome in the young child. Psychiatry Clin Neurosci. 2000. 54(3): 330.
- 20) Chiba S, Ashikawa T, Moriwaki H, Tokunaga M, Miyazaki H, Moriyama H. The influence of sleep breathing disorder on growth hormone secretion in children with tonsil hypertrophy. Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho. 1998 Jul; 101(7): 873-8. Japanese.

# Growth Modification for Pediatric Sleep-Disordered Breathing

Audrey Yoon

Sleep Medicine | Department of Psychiatry and Behavioral Science  
Stanford University, School of Medicine

Department of Orthodontics | Craniofacial Research Instrumentation Lab  
University of the Pacific Arthur A. Dugoni School of Dentistry



## Abstract:

As the field of sleep medicine continues to evolve, it is imperative for dentists to possess the knowledge necessary to contribute to interdisciplinary care for pediatric patients with OSA. This segment will provide comprehensive clinical guidelines for bridging the gap between sleep surgery and dentistry. Dr. Yoon will present the clinical guidance of craniofacial growth patterns across different age groups for children. Highlighting the importance of timely intervention, she will discuss tailored strategies for each developmental stage.

The various phases of craniofacial growth and development will be discussed, offering detailed insights into how therapeutic appliances can be used to effect substantial changes in a patient's growth pattern. By understanding these growth stages, dental professionals can intervene at the most opportune times to ensure better long-term outcomes for children. This includes leveraging appliances and techniques that align with the patient's specific growth patterns, thereby maximizing the efficacy of treatment and promoting healthy craniofacial development.

This lecture underscores the necessity of a multidisciplinary approach and early intervention to manage pediatric sleep-disordered breathing effectively.

## Curriculum Vitae

Dr. Audrey Yoon is a dual-trained orthodontist and pediatric dentist who specializes in sleep medicine. She has established *World Dentofacial Sleep Society* and serves as a founding president. She is also a diplomate of the American Board of Dental Sleep Medicine and a diplomate of the American Board of Orthodontics.

She is currently a Clinical Professor of Stanford Sleep Medicine Center at Stanford University and an Assistant Professor in Orthodontics at University of Pacific. She founded Pacific Ortho-Dental Sleep Medicine Fellowship at University of Pacific and serves as a program director. She is a board of director at Edward H. Angle Society of Orthodontists, Northern California, a board of Director at California Sleep Society and International Board of Director at the Korean Association of Dental Sleep Medicine.

She completed her orthodontic and pediatric dentistry residencies at the University of California Los Angeles (UCLA). She also earned her Doctor of Dental Surgery and Master of Science degree, completing extensive research in Obstructive Sleep Apnea (OSA) at UCLA.

She practices the full scope of non-surgical and surgical orthodontics from pediatric to geriatric population for airway management including growth modification, pediatric palatal expansion, customized Miniscrew-Assisted Rapid Palatal Expansion (MARPE), Distraction Osteogenesis Maxillary Expansion (DOME), Orthodontic treatment for Maxillomandibular Advancement (MMA), clear aligner therapy and oral appliances for sleep apnea.



# あるクリニシャン・サイエンティストの 睡眠歯科医学を巡る四半世紀

## Dental sleep medicine and a quarter century of a clinician scientist



小野 卓史

東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 咬合機能矯正学分野

Takashi Ono

Orthodontic Science, Institute of Science Tokyo Graduate School

縁あって歯科矯正学の門を叩いたが、恩師から与えられた大学院での研究テーマは、「舌位の中枢性制御機構」であった。歯の移動や矯正歯科材料といった、所謂歯科矯正学からイメージするテーマとは掛け離れた、漠とした研究題目であった。「中枢性制御」にも多々あるが、中でも呼吸性制御を選んだのも何かの縁であったと、四半世紀を経た今になって感慨深い。大学院では早朝より翌日未明まで実験に勤しんだ。大学院修了後は、これも恩師の勧めでポスドクとして、プリティッシュ・コロンビア大学での閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）に関する臨床研究の機会を得た。歯科と呼吸器内科との合同チームでの診療と研究は、世界的にみても OSA チーム医療の魁であった。帰国後は、途中コペンハーゲン大学でのヒト胎児舌における神経成長因子の消長（これも舌位の中枢性制御研究の参考になった）に関する研究留学を含め、長きにわたって、ヒトと動物において、舌、呼吸、上部気道、間欠的低酸素、DOHaDなどをキーワードとした臨床と研究を行ってきた。本講演では、これまでの研究の履歴を振り返り、エビデンスに基づく睡眠歯科医料を担う新しい世代への橋渡しをしたい。

### 略 歴

#### 学 歴

- 1987 東京医科歯科大学歯学部卒業
- 1991 東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了

#### 経 歴

- 1989-1991 日本学術振興会特別研究員
- 1991-1994 Visiting Clinical Assistant Professor/Postdoc (University of British Columbia, カナダ)
- 2000-2001 文部省在外研究員 (短期) (University of Copenhagen, デンマーク)
- 2010- 東京医科歯科大学大学院教授
- 2015- World Federation of Orthodontists (WFO: 国際矯正歯科連盟) 常務理事
- 2017- 客員教授 (Yonsei University College of Dentistry, ソウル, 韓国)
- 2017- 客座教授 (西安交通大学, 西安, 中国)
- 2018- 客座教授 (山東大学, 済南, 中国)
- 2019- 客座教授 (吉林大学, 長春, 中国)
- 2019- 日本学校歯科医会アドバイザー
- 2021-2023 東京都学校歯科医会学識委員
- 2022- 客員教授 (Saveetha Dental College and Hospitals, チェンナイ, インド)
- 2022- Asian Pacific Orthodontic Society (APOS: アジア太平洋矯正歯科学会) 常務理事
- 2023 客員教授 (University of Campania Luigi Vanvitelli, Naples, Italy)
- 2023- Active Member, E.H. Angle Society North Atlantic Component

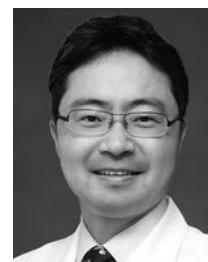
#### 所属学会

日本矯正歯科学会, 歯科基礎医学会, 日本顎変形症学会, 日本口蓋裂学会  
World Federation of Orthodontists, American Association of Orthodontists, European Orthodontic Society

#### 受賞歴等

- 2018 Burstone Lecture, University of Connecticut, USA
- 2018 Williams J. Gies Award, IADR/AADR
- 2020 Anthony Gianelly Award, SIDO (イタリア矯正歯科学会)
- 2020 Honorary Member, Taiwan Association of Orthodontists (台湾矯正歯科学会)
- 2024 Wayne G. Watson Award, AJODO (アメリカ矯正歯科学会誌)

# Improving Sleep Quality: Collaborative Treatment Strategies and Maxillary Expansion Techniques of Malocclusion patients



Jung Yul Cha

Professor and Chair, Orthodontic Department

Director for Planning & Management Yonsei University, Dental Hospital

## Abstract:

As the contemporary interest in quality of life grows, the significance of sleep quality is also increasing. Dentists need to actively identify problems related to sleep and respond accordingly instead of maintaining a passive approach to sleep disorders. Prior to dental procedures, the risk of sleep disorders can be determined through a simple medical assessment or questionnaire, and patients at risk can be referred to a sleep specialist. By examining facial shape and malocclusion characteristics, dentists can confirm the likelihood of sleep disorders, and if an issue is detected, collaborative dental procedures can be employed to potentially address sleep problems.

Studies have shown that maxillary expansion treatments in dentistry, which enlarge the nasal and pharyngeal areas, have been effective in improving treatment outcomes for patients with sleep disorders. A recent clinical study highlighted the success of MARPE, a skeletal expansion device using mini-screws, in expanding the maxilla in adult patients, demonstrating significant long-term stability along with dento-alveolar and skeletal expansion.

While non-surgical maxillary expansion has been tried in adults, the success rate of MARPE ranges from 70 to 87%. In cases where non-surgical expansion methods fail, a surgical approach may be needed for skeletal expansion. Therefore, clinicians should consider individual patient characteristics when applying MARPE to enhance the chances of successful non-surgical expansion treatment.

This lecture will outline a simple sleep survey method for dentists to identify groups at risk of sleep disorders. It will report on the prevalence of sleep disorder risks among patients with malocclusion and discuss cases of maxillary arch expansion treatment achieved through collaborative multidisciplinary approaches. Furthermore, recent findings from a prospective randomized clinical trial (RCT) by the Department of Orthodontics will be shared, detailing the successful use of MARPE for expansion in adults and its effects on the skeletal and dento-alveolar structures, as well as the latest collaborative research insights on airflow changes in nasal passages following expansion.

## Curriculum Vitae

Jung-Yul Cha is a Professor and chair at Orthodontics, Yonsei University, where he completed his orthodontic specialty training in 2002. He was a visiting professor at the University of Southern California (2004-2005) and at Stanford University (2012-2013). He was a deputy editor of the Korean Journal of Orthodontics (KJO). His research focuses on orthodontic treatment with CAD/CAM technology. His recent paper described accuracy of 3D printed model and indirect bonding system were published in 2018, and 2022 of AJODO as a cover issue. He continued to work with the government to establish guidelines for the clinical evaluation of customized medical devices for orthodontic treatment. Recently, he has been working as a project leader at an ISO organization to establish standards for clear aligner materials. He has published many scientific articles related to mini-implants and digital dentistry in international journal.

## 歯科医師が小児 OSA の 早期発見をするための新知見

### New Insights for Dentists to Early Detection of Pediatric OSA



荻澤 翔平<sup>1, 2, 4)</sup>, 西久保周一<sup>1)</sup>  
外木 守雄<sup>1, 2, 3, 4)</sup>, 外木 徳子<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> 神奈川歯科大学 口腔外科学講座 高度先進口腔外科学分野

<sup>2)</sup> 日本大学歯学部 付属歯科病院

<sup>3)</sup> 亀田総合病院 顎変形症治療センター睡眠外科

<sup>4)</sup> とのぎ小児歯科

Shouhei Ogisawa<sup>1, 2, 4)</sup>, Shuichi Nishikubo<sup>1)</sup>,  
Morio Tonogi<sup>1, 2, 3, 4)</sup>, Noriko Tonogi<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Kanagawa Dental University Yokohama Clinic Department of Oral and Maxillofacial Surgery

<sup>2)</sup> Nihon University School of Dentistry Dental Hospital

<sup>3)</sup> Kameda Medical Center, Jaw Deformity Treatment Center, Sleep Surgery

<sup>4)</sup> Tonogi Pediatric Dental Clinic

成人の閉塞性睡眠時無呼吸障害 (Obstructive sleep apnea : OSA) の原因のひとつに顎顔面形態の異常, すなわち小下顎症などが挙げられている。これは顎骨が小さいことにより相対的に気道径が狭まり, 睡眠時の無・低呼吸が発生しやすいためと考えられている。しかし, 小児では, この条件は必ずしもあてはまらない。小児の成長発育期では下顎後退で過蓋咬合を呈する場合も正常咬合の範囲であるが, 通常は, その後の成長により骨格性 I 級の健常咬合となる。しかし, 何らかの原因で, 正しく成育できないと成人 OSA の要因でもある小下顎が残存し, 不正咬合と呼吸生理学的な障害を発症する事がある。これは, 本来, 理想的な成長発育が行えたならば防げた問題である。すなわち, 正常な成育から逸脱する患児の異常を早期に発見し, 改善することで将来の OSA の発症だけでなく, 多くの危険因子を予防することが出来るため, 日常から小児を診察している我々歯科医師には大きな責務があるといえる。近年, 口腔機能発達不全症が保険収載され, 口呼吸の有無や, 口蓋扁桃等の肥大, 睡眠時のいびきの有無などが診断項目として挙げられるようになり, 小児期に起きる睡眠関連呼吸障害に対して注目されるようになってきている。特に, いびきの有無は小児の場合, 保護者への問診などで容易にその有無がわかり, 少し視野を広げるだけで扁桃肥大の有無や咬合の異常などは容易に把握することができる。我々は, 小児 OSA に関連する, いびきと咬合状態に扁桃の大きさや舌の大きさ, 性別, 体格等を調整因子としてロジスティック回帰分析を行い, 本学会誌に発表している。本シンポジウムでは, その結果をもとに, 小児期において将来 OSA となりうる要因を早期発見するために, どのような問診をおこなったらよいのか, 各年齢期において何を注意しなければならないか, 特に注意する咬合状態とはなにか, など, 小児 OSA を早期に発見するための歯科的な新知見を紹介する。

#### 略 歴

2010 年 3 月 31 日 日本大学歯学部 卒業

2019 年 3 月 25 日 日本本大学大学院歯学研究科 歯学専攻 修了

2010 年 4 月 1 日-2011 年 3 月 31 日 日本大学歯学部付属歯科病院 卒直後研修科 臨床研修医

2011 年 4 月 1 日-2013 年 3 月 31 日 日本大学歯学部 口腔外科学第 I 講座 研究生

2013 年 4 月 1 日-2018 年 3 月 31 日 日本大学歯学部 口腔外科学講座 専修医

2018 年 4 月 1 日-2020 年 3 月 31 日 獨協医科大学病院 口腔外科学 助教

2020 年 4 月 1 日-2024 年 3 月 31 日 日本大学歯学部 口腔外科学第 I 講座 助教

2024 年 4 月 1 日-現在 神奈川歯科大学 口腔外科学講座 高度先進口腔外科学分野 講師

#### 所属学会

日本口腔外科学会，日本小児口腔外科学会，日本小児歯科学会，日本口腔科学会，日本顎変形症学会，日本有病者歯科医療学会，日本口腔インプラント学会，日本顎顔面インプラント学会，日本口腔リハビリテーション学会，日本口腔診断学会，日本歯科放射線学会，日本睡眠学会，日本睡眠歯科学会

## 小児 OSA の病態と発達面の問題

### Pathophysiology and developmental issues of pediatric OSA



加藤 久美

医療法人愛仁会太田睡眠科学センター  
大阪大学大学院連合小児発達学研究科

Kumi KATO-NISHIMURA

Ota Memorial Sleep Center

Department of Child Development, United Graduate School of Child Development, Osaka University

小児 OSA は 2005 年に米国睡眠医学会が出版した関連疾患国際分類第 2 版 (ICSD-2) に初めて独立した疾患として記載されるようになった, まだ比較的歴史の浅い疾患概念であり, アデノイド増殖と口蓋扁桃肥大が顕著となる未就学児に最も多く, 有病率は 1-4% とされ決して稀ではない. 小児 OSA は成長と発達に影響を及ぼす可能性があり, 低年齢児, とくに頭蓋顎顔面奇形や先天奇形を持つ児において成長障害を生じやすい. アデノイド切除・口蓋扁桃摘出術 (adenotonsillectomy: AT) の身長に対する効果ならびに成長ホルモンの関与については一定の結果が得られていない. ICSD-3 の診断基準に「眠気, 多動性, 行動上の問題または学習上の問題」が含まれているが, 認知・行動の問題は OSA の重症度とは相関せず, いびきのみであっても影響すると考えられている. 大規模前向き研究において, AT 後に経過観察群に比べ有意に行動面の問題が改善するとの結果が得られ, 太田睡眠科学センターと大阪大学との共同研究でも, 自閉スペクトラム症児においてもコントロール群に比べ有意に社会性の問題, 注意の問題, 攻撃的行動の改善を認めている. しかし, 個別の症例では全く改善されなかった症例もあることを強調したい. 一方, 神経発達症児にいびきや OSA が一般よりも多いとの研究報告がなされており, 小児 OSA 診療では発達面に注目すべき必要がある.

「治療したらもっと身長が伸びる」, 「治療したら発達面が必ず良くなる」という説明は適切ではない. 成長や発達面への影響を心配する養育者に, いかに正確な情報をお伝えし, 早期に適切な治療に繋げることが重要であると考え.

#### 略 歴

1995 年	富山医科薬科大学 (現富山大学) 医学部医学科を卒業
2003 年	大阪大学大学院医学系研究科生体統合医学小児発達医学博士課程修了
2005 年	大阪回生病院睡眠医療センター 非常勤 (現在に至る)
2007 年	大阪大学大学院医学系研究科 子どものころの分子統御機構研究センター特任助教
2009 年	太田睡眠科学センター 医長 (現在に至る)
2010 年	大阪大学大学院 連合小児発達医学研究科 招聘教員 (現在に至る)
2010 年 4 月	浦安市こども発達センター 嘱託医 (現在に至る)

#### 所属学会

日本小児科学会, 日本小児神経学会, 日本睡眠学会, 日本臨床睡眠医学会, 日本小児保健協会, 日本小児耳鼻咽喉科学会, 日本臨床生理学会



## 小児 OSA の耳鼻科的治療 up to date (保存療法, 手術療法)

### Otolaryngological treatment of pediatric OSA up to date (conservative and surgical therapy)



嶋村 洋介

太田総合病院・太田睡眠科学センター

Yosuke Shimamura

Ota General Hospital & Ota Memorial Sleep Center

かつて小児 OSA の治療ではアデノイド切除・口蓋扁桃摘出術が第一選択とされていたが、本邦では手術適応基準が明示されておらず、また噴霧ステロイドや抗ロイコトリエン薬といった保存的治療での改善も認められることが明らかになってきたことから小児 OSA 全例において必ずしも手術が必要とは限らない。

小児 OSA の要因としてアデノイド肥大・口蓋扁桃肥大が挙げられるが、そのほかに肥満・顎劣成長・口腔機能発達不全・鼻炎など複数の要因が関与している。そのためアデノイド肥大・口蓋扁桃肥大以外の要因がある場合には手術のみで OSA の十分な改善を認めないことがあり、アデノイド切除・口蓋扁桃摘出術に至った場合でも術後顎劣成長・口腔機能発達不全・鼻炎などの要因を認める症例においては手術のみで完結するのではなく、各要因に対する治療戦略も求められる。これら治療戦略において耳鼻咽喉科のみでは対応できず、歯科医との連携が重要となる。本セッションでは、小児 OSA の総合的治療における耳鼻科的治療の位置づけや適応判断について概説する。

#### 略 歴

2014 年 4 月～2016 年 3 月	東京慈恵会医科大学附属第三病院 研修医
2016 年 4 月～2017 年 9 月	東京慈恵会医科大学附属第三病院 耳鼻咽喉科
2017 年 10 月～2019 年 9 月	JCHO 東京新宿メディカルセンター 耳鼻咽喉科
2020 年 10 月～2022 年 3 月	東京慈恵会医科大学附属病院 耳鼻咽喉頭頸部外科
2022 年 4 月～2023 年 6 月	太田総合病院 耳鼻咽喉頭頸部外科
2023 年 7 月～	太田総合病院 耳鼻咽喉頭頸部外科診療部長

#### 所属学会

日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会, 日本睡眠学会, 日本頭頸部外科学会, 日本気管食道科学会, 日本小児耳鼻咽喉科学会, 日本口腔咽頭科学会, 日本喉頭科学会



## 小児 OSA に歯科が補完療法としてできること

### What can dentistry do as a complementary therapy for pediatric OSA ?



清水 清恵

清水歯科クリニック

Kiyoe Shimizu

Shimizu Dental Clinic

口腔機能発達不全症は、明らかな摂食嚥下障害の原疾患はないが、個人的、環境的要因により「食べる機能」、「話す機能」、「その他の機能」が十分に発達していないか、正常に機能獲得ができていないため専門的関与が必要な状態として2018年に新病名として保険収載された。「食べる機能」に係る項目の評価基準を満たしていることが算定要件であるが、「口呼吸」「口蓋扁桃などに肥大がある」「睡眠時のいびきがある」も評価項目に含まれたことにより、歯科医師が日常診療の中で小児 OSA の疑いのある児を早期に発見し、適切な治療に導くためのルートができたと言える。さらに歯科では定期検診が定着しているので、継続的に子どもたちを診続けることが可能である。したがって、OSA を疑い医科へ紹介後、どのような治療が選択されても何らかの歯科的支援の提供が可能である。保存療法中の生活習慣指導（睡眠衛生含む）、手術前の口腔衛生管理、手術後の残存 OSA への矯正歯科治療や MFT などの補完療法など、歯科が担えることは少なくない。一方、昨今、小児 OSA への治療法として矯正歯科治療や MFT が華々しく講じられるが、小児 OSA に対して単独での治療効果は認められていない。小児 OSA の病因を考えれば当然のことであり、第一選択の治療にはなり得ないということは冷静に受け止めた。臨床において、現時点で取り組むべきは医療連携のもとで小児 OSA の一因となるような顎顔面口腔領域の機能と形態の異常の有無を精査し、矯正治療、MFT が有効と考えられる場合はエビデンスに基づき最も妥当性のある治療を提供することではないだろうか。そのためには小児 OSA の予防と治療、軽症と重症への対応など、整理して考える必要がある。それぞれの根拠となる論文を提示しながら過大評価も過小評価もすることなく、現時点で実行可能な小児 OSA への歯科的アプローチを考えたい。

#### 略 歴

1995 年	福岡県立九州歯科大学 歯学部卒業
1995 年～1997 年	くさかべ歯科・矯正歯科勤務
1997 年～	清水歯科クリニック開設 副院長として小児歯科、矯正歯科診療に従事
2016 年	全国小児歯科開業会 理事就任
2017 年	日本口腔筋機能療法学会 委員就任
2022 年	日本小児歯科学会 小児保健委員会 委員就任
2023 年	日本睡眠学会 歯科専門医取得 日本睡眠歯科学会 認定医・指導医取得
2024 年	日本小児歯科学会認定取得
現在に至る	

#### 所属学会

日本睡眠歯科学会、日本睡眠学会、日本小児歯科学会、日本矯正歯科学会、日本口腔筋機能療法学会、小児耳鼻咽喉科学会、World Sleep Society、World Dentofacial Sleep Society

## 歯科診療所における医科歯科連携と OA 長期管理の “もやもや”

### The “feel moyamoya” of Medical-Dental Cooperation and Long-Term Management of OA in Dental Clinics



西尾 佳朋

CLARAS DENTAL 長久手

名古屋矯正歯科診療所

愛知医科大学病院 歯科口腔外科

Yoshitomo Nishio

CLARAS DENTAL NAGAKUTE

Nagoya Orthodontic Clinic

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Aichi Medical University Hospital

閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）には生活習慣病や循環器疾患などの全身疾患を合併している症例も多く、歯科医師による口腔内装置（OA）治療で全身疾患の改善や予防に期待が寄せられている。そのため、睡眠歯科治療は歯科医師が患者の健康に寄与する非常に重要な分野と考えられる。しかし、一般的な歯科診療所では、医科からOA作製の依頼を受ける頻度は少なく、医科歯科連携によるタイトレーションや長期フォローの対応に苦慮することが多い。私が以前に勤務していた医科大学病院では、医科歯科共通の電子カルテを確認し、疑問があれば担当医と顔の見える連携がすぐにとれる環境であった。現在は歯科診療所に勤務しており、紹介元の医師のOSAに対する考え方や治療方針などの共有が困難な事が多く、連携に苦慮しているのが実情である。OA治療は根治治療ではなく、医科からOA作製の依頼を受けたならば、責任を持ってOA作製、タイトレーション、OA装着中の睡眠検査、医科歯科連携での長期管理が必須である。本シンポジウムでは、日頃私が行っている医科歯科連携を密にするための工夫や、診療所内での長期管理の取り組みを紹介させていただく。また、日頃感じている医科との連携における「もやもや」についてもお伝えし、会場の皆様とそれらを解決する糸口を見つけられれば幸いである。

#### 略 歴

##### 学 歴

2015 年 九州歯科大学歯学部歯学科卒業

2021 年 愛知医科大学大学院医学研究科博士課程口腔外科専攻修了（医学博士）

##### 略 歴

2015 年 愛知医科大学病院 歯科口腔外科 臨床研修医

2017 年 愛知医科大学病院 歯科口腔外科 助教（専修医）

2020 年 愛知医科大学病院 歯科口腔外科 助教（医員助教）

2022 年 名古屋矯正歯科診療所

2024 年 CLARAS DENTAL 長久手

##### 所属学会

日本睡眠歯科学会（認定医・指導医・評議員）、日本睡眠学会（歯科専門医）、日本口腔外科学会（認定医・専門医）

OA 治療効果判定・管理における適切な  
睡眠検査間隔は？  
～ 2024 年 医科診療報酬点数表を紐解く～

What is the optimal interval between sleep  
tests in the evaluation of effects in  
long term follow up of oral appliance treatment ?  
～ Uncover the expression of medical fee points 2024 ～



初野 健人<sup>1, 2)</sup>, 古川 泰司<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 初野医院

<sup>2)</sup> 帝京大学医学部臨床検査医学

Taketo Hatsuno<sup>1, 2)</sup>, Taiji Furukawa<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Hatsuno Clinic

<sup>2)</sup> Teikyo university school of medicine, department of Laboratory medicine

閉塞性睡眠時無呼吸症に対する口腔内装置療法が保険収載されてから、本年で 20 年が経過する。作製技術の進歩、装置の選択肢が増えたこと (mono block, bi-block)、エビデンスの構築等により、診断～口腔内装置作製までは一定のコンセンサスが得られつつあるが、作製後の治療効果判定・再調整・長期管理に関しては各医療者の裁量に依存されているのが現状であり、全くアフターケアなされていない症例も散見される為、以前より本学会学術大会においても『医科歯科連携』、『口腔内装置療法の長期管理の重要性』をテーマとしたシンポジウムが開催されている。今回は睡眠検査の保険適応について解説し、全身管理を目標とした至適治療管理期間等について会場のみなさんともディスカッションしたいと考えている。

## 略 歴

2005 年 帝京大学医学部卒業、同附属病院で臨床研修医開始

2007 年 帝京大学大学院入学、同附属病院で内科学講座 (循環器内科) 入局

2011 年 帝京大学大学院卒業 (博士号取得)、同附属病院は非常勤勤務となり初野医院継承、現在に至る

## 所属学会

日本睡眠学会、日本睡眠歯科学会、日本臨床検査医学会、日本不整脈心電図学会、日本内科学会、日本循環器学会、日本心臓病学会、日本高血圧学会

## 「OA 長期管理」フロア参加型 リアルタイムアンケート調査

### Participatory real-time questionnaire survey on long term follow up of oral appliance treatment



古橋 明文

愛知医科大学 歯科口腔外科学講座

Akifumi Furuhashi

Department of Dentistry and Oral Surgery, Aichi Medical University

日本睡眠歯科学会・学術集会は2003年の初回開催から年月を経て、この度、第23回を迎えます。この間、睡眠歯科医療の発展に対し熱意あふれる者が本学会へ集い、研鑽を高め合うことによって、閉塞性睡眠時無呼吸症（OSA）に対する口腔内装置（OA）は、広く認知されるようになりました。OA治療はOSAに対する対症療法であり、長期間にわたり歯科と医科が連携し個々の患者さんに適した対応を行うことが望まれます。皆様の御施設ではOAの長期管理はいかがでしょうか？また、これからOA治療を始められる方、この点を不安に感じられることはないでしょうか？現在、我々に求められている課題は、「OA長期管理に関する指針」を示すことと考えています。この指針作成の礎とすべく、本シンポジウムでは、各シンポジストによる講演に加え、フロア参加者の方々にモバイル端末を用いたリアルタイムアンケート調査へ参加いただき、現場の生の声を反映したディスカッションを行います。皆様、当日は会場へお越しいただき、共に本シンポジウムを作りあげましょう！

※各シンポジストの講演内容に関して、事前に質問を受付いたします。抄録をご参照いただき、QRコードからアクセス、内容を確認し、ご入力ください。



#### 略 歴

##### 学 歴

- 2007年 愛知学院大学歯学部歯学科卒業
- 2013年 愛知医科大学大学院医学研究科博士課程口腔外科専攻修了（医学博士）

##### 略 歴

- 2007年 愛知医科大学病院 歯科口腔外科 臨床研修医
- 2013年 愛知医科大学病院 歯科口腔外科 助教
- 2017年 愛知医科大学病院 歯科口腔外科 講師
- 2022年 愛知医科大学 歯科口腔外科学講座 講師 現在に至る

##### 所属学会

日本睡眠歯科学会（認定医・指導医）、日本睡眠学会（歯科専門医）、日本口腔外科学会（専門医・指導医）、日本口腔科学会（認定医・指導医）、日本顎変形症学会（認定医・口腔外科）

## 海外における OA 長期フォローの実際

### How is long-term follow-up of OA performed in foreign countries ?



幸塚 裕也

昭和大学病院 歯科麻酔科

Yuuya Kohzuka

Showa University Hospital, Department of Dental Anesthesiology

閉塞性睡眠時無呼吸に対する口腔内治療は本邦でも広く実施されている。しかし日本の歯科治療は保険診療という枠組みの中で実施されており、その枠組みは必ずしも最善な治療を提供できない。また診断と睡眠検査において医科歯科連携が必要な点も、細やかな長期フォローを難しくしているのではないだろうか。

では保険診療の枠組みのない海外では最善の治療が行われているのだろうか。また、医科歯科連携はよりスムーズなのだろうか。本シンポジウムでは以下の点について海外の事例を提示し、私たちが何を目指し、何を改善しなくてはならないのかを議論していきたい。

1. 歯科治療に関わる保険システムや費用について
  - ・各国の医療保険システムと、口腔内装置に対する費用について。
2. 口腔内装置治療について
  - ・どのような形態の口腔内装置が製作されているのか
  - ・口腔内装置の製作や技工には特別な資格が必要なのか
3. 診断と紹介について（医科歯科連携について）
  - ・睡眠時無呼吸の診断は医科で行い、口腔内装置治療を紹介されるのか
4. 治療効果確認について（長期フォローの実際）
  - ・長期フォローで観察する項目（パントモ、セファロ、模型、PSG、HSAT、合併症等）とその頻度
  - ・睡眠検査は医科へ対診を行うのか、またその費用はどの程度か
  - ・コンプライアンスの判断材料とその基準
  - ・口腔内装置の治療効果はどの程度で良好と判断するか
  - ・口腔内装置治療からの脱落はどの程度の割合か
  - ・睡眠アプリ等を診断や経過観察に活用しているか

#### 略 歴

2008 年 日本歯科大学生命歯学部 卒業  
聖路加国際病院歯科口腔外科 臨床研修医  
2010 年 昭和大学歯学部歯科麻酔科 入局  
2016 年 カナダ・ブリティッシュコロンビア大学歯学部 留学  
2018 年 千葉大学大学院医学研究院麻酔科学 修了  
2021 年 昭和大学江東豊洲病院歯科麻酔科 講師  
2024 年 昭和大学病院歯科麻酔科 講師  
現在に至る

#### 学 会

日本睡眠歯科学会（指導医・認定医）、日本睡眠学会（歯科専門医）、日本歯科麻酔学会（専門医・認定医）、日本口腔外科学会、日本障害者歯科学会、日本有病者歯科医療学会、日本摂食嚥下リハビリテーション学会、日本口腔顔面痛学会、日本老年歯科医学会



## 顎顔面の成長発育と小児 OSA を考える —小児歯科医の視点から—

### Maxillofacial Growth and Development and Pediatric Obstructive Sleep Apnea: A Perspective from a pediatric dentist



岩崎 智憲

徳島大学大学院医歯薬学研究部小児歯科学分野

Tomonori Iwasaki

Department of Pediatric Dentistry, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University Graduate School

小児歯科医の最も重要な役割は小児 OSA のスクリーニングである。なぜなら小児歯科医は、通常診療で多くの小児を診察する機会があり、その際、主訴となっていないものの、OSA 罹患が疑われる患児を簡単な問診でスクリーニング可能で、専門医に紹介できる立場にあるからである。また小児歯科医は長期にわたる小児の口腔内管理だけでなく顎顔面の成長発育に寄り添える立場であるため、医科歯科連携のもと、顎顔面形態に起因した小児 OSA への歯科的治療の対応だけでなく、将来の顎顔面形態に起因した成人 OSA の発症を予防する小児期からの適切な管理が可能な立場でもある。

そして今回は小児の将来の OSA 発症予防に繋がる小児歯科的管理について、顎顔面形態の適切な成長発育に関する気道通気状態に関する演者のこれまでの研究、様々な治療方法が示唆されている OSA 小児の治療方法の選択に役立つ原因となる部位の特定に関する研究、そして小児 OSA の治療方法として最近注目されている上顎急速拡大ならびに筋機能療法に関する研究データを提示することで、本シンポジウムでは小児歯科医として、小児 OSA の治療に関する今後の研究の方向性の提示、そして国際的な研究体制の構築に繋がることを期待したい。

#### 略 歴

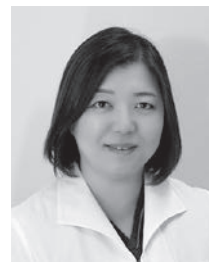
1990 年 3 月 鹿児島大学歯学部卒業  
1994 年 4 月 鹿児島大学歯学部小児歯科学講座 助手  
2010 年 8 月 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 小児歯科学分野 講師  
2014 年 5 月 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 小児歯科学講座 准教授  
2014 年 7 月 スタンフォード大学医学部睡眠医学研究所 客員准教授  
2021 年 2 月 徳島大学大学院医歯学総合研究部 小児歯科学分野 教授

#### 所属学会

日本小児歯科学会、日本睡眠歯科学会、日本睡眠学会、日本矯正歯科学会、日本障害者歯科学会、成育歯科医療研究会（会長）

## 顎顔面の成長発育と小児 OSA を考える —耳鼻科医の視点から—

### Craniofacial Growth and Pediatric Obstructive Sleep Apnea —An Otorhinolaryngologist's perspective—



池田このみ

厚木市立病院

Konomi Ikeda

Atsugi City Hospital

小児 OSA が治療によって改善し患者が十分な睡眠をとれている、という保護者からの情報が得られると、多くの耳鼻咽喉科医は治療、としてその後の定期的なフォローアップはほとんど実施されない。長期的な顎顔面形態の成長発育への改善効果を治療の目的または評価項目として認識している耳鼻咽喉科医も非常に少なく睡眠医療をサブスペシャリティーとしている耳鼻咽喉科医に限定される。小児 OSA の有病率を考慮すると、全く足りていない現状がある。小児 OSA の治療が顎顔面形態の成長発育に大きく影響し、成人 OSA の重症度や発症時期に対する予防効果があるとのエビデンスが得られれば、小児 OSA の長期フォローアップに対する意義が耳鼻咽喉科全体として明確化していく可能性がある。

鼻呼吸障害、特にアレルギー性鼻炎患者では抗アレルギー薬投与や舌下免疫療法を継続している例が耳鼻咽喉科の定期受診例では多い。かかりつけ小児科で投薬を一括して継続している患者も多いが、睡眠中の呼吸努力の残存の程度や鼻疾患の投薬による効果判定、アデノイド肥大再燃等に関して少なくとも年に 1 回程度は耳鼻咽喉科での評価を受けることが望ましい。

本邦では昨年 11 年ぶりに母子健康手帳の大改訂が行われ、成長発達の目安の質問項目に、睡眠に関する質問項目が追加となった。また母子保健法に基づき実施される乳幼児健康診査、さらに学校保健安全法に基づき実施される就学前検診や学校検診のシステムが既に存在しており、小児に対するヘルスケアの観点からも、この検診システムを活用した地域の医療連携の充実が、長期的な小児 OSA 患者の成長発育のフォローアップに繋がる可能性がある。発表内容は倫理委員会の承認を得て、個人が特定されないよう配慮した。

#### 略 歴

- ・平成 17 年 山口大学 医学部卒業
- ・平成 17 年 厚木市立病院 初期臨床研修医
- ・平成 19 年 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科教室
- ・平成 22 年 厚木市立病院 耳鼻咽喉科
- ・平成 29 年 東京慈恵会医科大学附属病院耳鼻咽喉科
- ・平成 30 年 東京慈恵会医科大学附属第三病院耳鼻咽喉科
- ・令和 4 年 厚木市立病院 耳鼻咽喉科 上席医長
- ・令和 6 年 厚木市立病院 耳鼻咽喉科 部長

#### 学 会

日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会、日本睡眠学会、日本口腔・咽頭科学会、日本小児耳鼻咽喉科学会

#### 資 格

耳鼻咽喉科専門医（指導医）、睡眠学会総合専門医（指導医）

#### 受 賞

なし



## 顎顔面の成長発育と小児 OSA を考える —矯正歯科医の視点から—

### Considering maxillofacial growth and development and Pediatric OSA —From the orthodontist's perspective—



竜 立 雄

RYU 矯正歯科クリニック郡山プレミア

Tatsuo Ryu

Ryu Orthodontic Clinic Koriyama Premier

小児 OSA の第一人者である Guilleminault 先生は、小児期における鼻呼吸の確立は顎顔面と気道の適切な発達を担保するための究極の目標と提唱し、乳幼児期から口呼吸の原因除去の必要性を訴えた。成長により病因も病態も変化する小児 OSA の根治には学際的なアプローチが必要である。小児 OSA の医科歯科連携を行う上では、顎顔面の成長発育を理解し、専門医領域でのエビデンスに基づいた共通理解を得る機会をつくる必要性があると考え、本シンポジウムを企画した。

矯正歯科治療の目的は、不正咬合によって引き起こされる顎口腔領域で営まれる咀嚼、摂食、発音などの顎口腔機能の障害、ならびに審美性が損なわれることによる社会生活における不都合や心理的障害を予防、抑制、回復することにより、患者の健康および QOL (quality of life) の向上に資することにある。矯正歯科治療では、小児期からの不正咬合の発生を予測し予防する予防矯正 (preventive orthodontics)、成長発育期に不正咬合の誘因を見極め、抑制矯正 (interceptive orthodontics) や顎整形力を作用させた顎外固定装置や咀嚼筋や口腔周囲筋の機能力を利用した機能的矯正治療 (orthodontics and dentofacial orthopedics) を行うことによって、口腔顎顔面と歯列・咬合の正常な成長発育へ誘導する。小児 OSA 患者は、睡眠呼吸障害を伴うことから、耳鼻科疾患、呼吸器疾患などの医科的疾患、著しい顎顔面形態の不調和と口腔機能不全、舌機能の低下などの問題があるために難易度の高い治療と考えられる。矯正歯科治療は、専門的知識、治療技術をもってこそ、医科、他の歯科専門領域と積極的に連携することができ、総合的な治療を患者に提供できる。したがって適切な矯正歯科学的分析と診断に基づいた適正な治療計画および治療技術が矯正歯科治療には重要である。

本シンポジウムでは、矯正歯科医の視点から小児 OSA 患者のための矯正学的評価と診断ワークフローおよび治療アプローチについて述べる。小児歯科医、耳鼻咽喉科医、矯正歯科医のそれぞれの視点から病因の解明、治療法について専門領域で貢献できることについて、世界の潮流や最新の情報に基づき考察したい。本シンポジウムが今後の小児 OSA の予防や適切な治療法を提唱するための一助となることを期待する。

#### 略 歴

- 1997 年 3 月 奥羽大学歯学部卒業
- 1997 年 5 月 奥羽大学歯学部附属病院臨床研修医
- 1998 年 4 月 奥羽大学大学院歯学研究科 (歯科矯正学専攻)
- 2002 年 3 月 奥羽大学大学院歯学研究科 (歯科矯正学専攻) 博士 (歯学) 学位受領
- 2003 年 4 月 奥羽大学歯学部小児歯科学講座 助手
- 2005 年 4 月 奥羽大学歯学部歯科矯正学講座 助手
- 2005 年 4 月 厚生労働省歯科医師臨床研修指導歯科医
- 2005 年 4 月 東北歯科専門学校 非常勤講師
- 2006 年 12 月 日本矯正歯科学会認定医 取得
- 2007 年 4 月 奥羽大学歯学部成長発育歯学講座歯科矯正学分野 講師
- 2010 年 8 月 日本矯正歯科学会指導医 取得
- 2020 年 10 月 日本アンチエイジング歯科学会認定医 取得
- 2020 年 6 月 国際歯科学士会 (ICD) International College of Dentists Fellow
- 2022 年 5 月 The Northern California Edward H. Angle Society Affiliate Member
- 2022 年 6 月 RYU 矯正歯科クリニック郡山プレミア 開設 院長

2024 年 7 月 日本 3D プリンティング矯正歯科学会 認定医 取得  
現在に至る.

#### 所属学会

日本睡眠歯科学会, 日本睡眠学会, 日本矯正歯科学会, 日本小児歯科学会, 日本口腔筋機能療法 (MFT) 学会, 日本顎変  
形症学会, 日本口蓋裂学会, 日本成人矯正歯科学会, 日本舌側矯正歯科学会, 日本臨床矯正歯科医会, 日本 3D プリン  
ティング矯正歯科学会, 日本アンチエイジング歯科学会, 東北矯正歯科学会, Edward H. Angle Society, World  
Dentofacial Sleep Society

## Airway Design for Better Breathing: Pediatric case report insight

Audrey Yoon

Sleep Medicine | Department of Psychiatry and Behavioral Science  
Stanford University, School of Medicine

Department of Orthodontics | Craniofacial Research Instrumentation Lab  
University of the Pacific Arthur A. Dugoni School of Dentistry



### Abstract:

This session will explore the often-overlooked mechanisms by which anatomical changes impact the pathophysiology of obstructive sleep apnea (OSA). Attendees will gain insights into the relationship between anatomical factors and OSA physiology. This knowledge will highlight the necessity of early identification and understanding the etiology to prevent disease progression. Then clinical case reports will be presented to demonstrate how the latest research and literature can be applied to everyday clinical practice to improve sleep-disordered breathing (SDB). Participants will also learn about innovative orthodontic techniques aimed at modifying orofacial growth and development. These techniques are designed to achieve optimal skeletal structures and reprogram orofacial muscle function, significantly improving airway patency and overall health. The session will emphasize the importance of a multidisciplinary approach, integrating dental and medical insights to offer comprehensive care for pediatric patients with OSA.

### Curriculum Vitae

Dr. Audrey Yoon is a dual-trained orthodontist and pediatric dentist who specializes in sleep medicine. She has established *World Dentofacial Sleep Society* and serves as a founding president. She is also a diplomate of the American Board of Dental Sleep Medicine and a diplomate of the American Board of Orthodontics.

She is currently a Clinical Professor of Stanford Sleep Medicine Center at Stanford University and an Assistant Professor in Orthodontics at University of Pacific. She founded Pacific Ortho-Dental Sleep Medicine Fellowship at University of Pacific and serves as a program director. She is a board of director at Edward H. Angle Society of Orthodontists, Northern California, a board of Director at California Sleep Society and International Board of Director at the Korean Association of Dental Sleep Medicine.

She completed her orthodontic and pediatric dentistry residencies at the University of California Los Angeles (UCLA). She also earned her Doctor of Dental Surgery and Master of Science degree, completing extensive research in Obstructive Sleep Apnea (OSA) at UCLA.

She practices the full scope of non-surgical and surgical orthodontics from pediatric to geriatric population for airway management including growth modification, pediatric palatal expansion, customized Miniscrew-Assisted Rapid Palatal Expansion (MARPE), Distraction Osteogenesis Maxillary Expansion (DOME), Orthodontic treatment for Maxillomandibular Advancement (MMA), clear aligner therapy and oral appliances for sleep apnea.

# カフリークテストを応用した上気道抵抗の評価法 ～顎顔面形態および顎骨移動が及ぼす 上気道抵抗の変化～



## Evaluation of upper airway resistance using the cuff leak test —Changes in upper airway resistance due to maxillofacial morphology and jaw movement—

篠塚 啓二

日本大学歯学部口腔外科学第 I 講座

Keiji Shinozuka

1<sup>st</sup> Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Nihon University School of Dentistry

閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）の要因として、解剖学的に狭窄または閉塞した上気道や上気道抵抗の増大があげられる。この上気道抵抗を適切に測定できれば上気道の狭窄、閉塞しやすい部位とその原因を推測できることから、臨床上大変重要である。しかし、オームの法則に基づく上気道内圧値から上気道抵抗値を算出できることが判明しているが、実際は上気道内圧の測定は難しく、多点圧センサーを用いた方法や pressure カテーテルを使用した方法、食道内圧を測定し、この背立する圧力を気道内圧として計算する方法などがあるが、これらの方法は特別な機器を要し、圧力センサーなどを体内に挿入することから患者の苦痛を伴う恐れがあり、正確に上気道内圧を反映評価していない恐れがある。

そこで、上気道抵抗値を算出するため、麻酔科領域で抜管前に気道狭窄の有無をスクリーニングする目的で行われ、術後の抜管困難症例などの予測に用いられているカフリークテスト（CLT）を応用した。この CLT は上気道内圧の測定方法として磯野らが発表し、この圧そのものを定量化する目的で、カフリーク圧（CLP）と定義されている。実際の測定は、気管内挿管後に、フレッシュガスを酸素流量 6 L/min として APL 弁閉鎖、回路内圧が一定に達するように気道内に一定の圧を掛け、カフを一気に脱気し、その時の圧を測定している。これは定量的にリークした圧（CLP）を測定することで上気道閉塞のリスクを評価するものであり、圧力を測定している場所と口または鼻の開口部の呼吸回路と上気道全体の抵抗を反映している。この場合の呼吸回路の抵抗は上気道の抵抗に比較して無視できるほど小さいので、結果として声門を含む上気道壁全体にかかる気道抵抗を反映していると考えられる。このように CLP は直接的に上気道抵抗を評価できることから、本シンポジウムは、この気道評価法を使用し、顎顔面骨格形態および顎骨移動が及ぼす上気道抵抗の変化とその有用性を解説していく。

### 略 歴

2004 年 日本大学歯学部 卒業  
2010 年 千葉大学大学院医学薬学府（先進医療科学専攻 口腔科学）修了 博士（医学）  
2010 年 筑波大学 医学医療系 助教  
2013 年 University of Texas MD Anderson Cancer Center Visiting Assistant Professor  
2015 年 帝京大学医学部形成・口腔顎顔面外科学講座 助手  
2016 年 日本大学歯学部口腔外科学講座 助教  
2022 年 日本大学歯学部口腔外科学第 I 講座 専任講師

### 所属学会・資格

日本睡眠歯科学会 認定医・評議員、日本口腔外科学会 指導医・専門医、日本口腔科学会 指導医・認定医、日本小児口腔外科学会 指導医、日本顎変形症学会 認定医（口腔外科）、日本顎関節学会 暫定指導医、日本歯科薬物療法学会 専門医、日本有病者歯科医療学会 認定医、日本化学療法学会 抗菌化学療法認定歯科医、インфекションコントロールドクター（ICD）

## 歯科診療の中で気道を診る： 画像評価，機能評価の基本と応用

### Review of basic knowledge for structural and functional assessments of the pharyngeal airway in dental sleep medicine



磯野 史朗

千葉大学真菌医学研究センター 呼吸器生体制御学研究部門

Shiroh Isono

Division of Respiratory Molecular Medicine, Medical Mycology Research Center Chiba University

閉塞型睡眠時無呼吸症（OSA）は，咽頭閉塞により呼吸と睡眠が障害されることから様々な症状を呈し，致死合併症を併発する全身疾患である．睡眠中の咽頭閉塞は，覚醒時に咽頭気道を維持していた咽頭筋の活動が低下した時に咽頭気道を維持できない構造的（解剖学的に）に高い閉塞性を咽頭気道が有するために生じる．病的肥満や小顎は，OSA 発症につながるが多いが，これらのいずれも認めない OSA 患者も多く存在する．解剖学的に咽頭閉塞性を高める主要なメカニズムとして，我々は，咽頭周囲の解剖学的バランスが重要であると提唱した（Anatomical balance model）．この理論は，咽頭気道の開通性は，肥満や小顎などの単一の要因ではなく，咽頭気道周囲の軟部組織量とそれを取り囲む上顎・下顎・頸椎などの骨構造物の容量とのバランスで決定されるというものである．口腔内装置による下顎の前方移動や，歯科矯正や外科的な上顎下顎の拡大は，Anatomical Balance を改善させる治療法である．これらの治療介入前，治療中，治療後の咽頭気道の閉塞性を評価することは，さまざまな治療介入の適応決定や治療効果判断，さらには新規治療方法開発に重要である．そのため，咽頭気道とその周囲の構造を，セファログラムや CT・MRI などの静的画像情報を用いて評価することが広く行われている．さらに咽頭気道の静的画像情報から，実際に呼吸運動が実施されたときの気流制限や気道抵抗の機能的変化を流体力学的に予測することも可能である．鎮静下に実施される DISE では自発呼吸時の咽頭気道の開通性を機能的に評価し，様々な治療法の有効性予測に活用されている．顎顔面の手術においても，手術中の気道評価で最適な外科的矯正位置を決定することで，手術成功率を増加させることも期待できる．このような咽頭気道の評価においては，それぞれの評価方法の原理やその解釈に影響する要因を正しく理解する必要がある．歯科診療の中で気道を診るための基本的知識をレビューする．

#### 略 歴

##### 学部卒業から現在までの経歴

- 1984 年 千葉大学医学部卒業後千葉大学医学部附属病院麻酔科入局
- 1985-88 年 関連病院麻酔科研修
- 1989 年 千葉大学医学部附属病院麻酔科 助手
- 1990 年 7 月 カナダ・カルガリー大学医学部内科（Dr. John E Remmers）にて睡眠時無呼吸の病態生理研究（1993 年 3 月 31 日まで）
- 2012-2023 年 千葉大学大学院医学研究院 麻酔科学 教授
- 2023 年-現在 千葉大学真菌医学研究センター呼吸器生体制御学寄附研究部門 特任教授

##### 所属学会

日本麻酔科学会，日本臨床麻酔学会，日本臨床モニター学会，日本睡眠学会，日本医療ガス学会，アメリカ胸部疾患学会，アメリカ麻酔学会



## 数値流体力学解析を用いた 閉塞性睡眠時無呼吸患者の効率的な上気道評価

### Efficient Upper Airway Assessment for Patients with Obstructive sleep apnea Using computational fluid dynamics analysis



山縣加夏子<sup>1,2)</sup>, 篠塚 啓二<sup>3)</sup>,  
田沼 唯士<sup>2)</sup>, 外木 守雄<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 日本大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科系歯科口腔外科学分野

<sup>2)</sup> 帝京大学 先端総合研究機構 社会連携部門 流体及び構造解析・設計応用研究ラボラトリー

<sup>3)</sup> 日本大学歯学部口腔外科学第 I 講座

Kanako Yamagata<sup>1,2)</sup>, Keiji Shinozuka<sup>3)</sup>,  
Tadashi Tanuma<sup>2)</sup>, Morio Tonogi<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Division of Oral Surgery, Nihon University School of Medicine

<sup>2)</sup> Advanced Comprehensive Research Organization, Teikyo University

<sup>3)</sup> Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Nihon University School of Dentistry

上気道部を気流が通過する際、上気道側壁にはさまざまな内圧が加わる。大別すると側壁を引き込もうとする静圧、これに抵抗する潰れまいとする剪断応力があるが、閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）の場合、睡眠吸気時にこの静圧が強くなり、気道狭窄もしくは閉塞が起これと考えられる。この現象を可視化、評価するために数値流体力学（CFD）を活用した。

CFD は、自動車や船舶、航空宇宙などの理工学分野で広く使用されており、偏微分方程式の数値解法等を駆使して流体の運動に関する方程式（オイラー方程式、ナビエ-ストークス方程式、またはその派生式）をコンピュータで解くことによって流れを観察する数値解析・シミュレーション手法である。この CFD シミュレーションを行うことで、さまざまな物体の流れの性質や物質輸送、物理的な問題を数学的にモデリングすることができる。さらに、CFD 解析はセファロや CT 等の静的な評価と比較し、非侵襲的かつ動的の評価が行えることから、医学分野へ応用し効率的な気道評価を行う一助としていきたいと考える。

われわれの研究においては、CFD 解析を用いて、上気道呼吸動態の変化を予測するモデルを確立し、シミュレーションが実際の事象を再現しているという結果を得ている。さらに、この CFD シミュレーションを用いて、OSA の睡眠外科手術の一つである上下顎前方移動術（MMA）と舌骨を牽引する舌骨上筋群前方移動術（GA）によって生じる顎骨移動の際の気道断面積の違いにより生じる生理学的な変化、すなわち、気道内の気流速度、気道壁にかかる静圧および全圧、気道抵抗の変化を詳細に検討できたことから有用性が示唆された。今回の結果から CFD 解析は、MMA + GA の術前に気道狭窄部位の確認や静圧の高い部位の確認ができ、気道閉塞が生じる可能性を警鐘することなどに有用な情報となり得ると考える。この CFD による気道評価を応用し、より気道、呼吸機能に配慮した睡眠歯科治療、顎変形症治療を検討していきたい。

#### 略 歴

2016 年 日本大学歯学部歯学科卒業  
2017 年 日本大学歯学部付属歯科病院研修医  
2021 年 日本大学大学院口腔構造機能学分野口腔外科学卒業 博士（歯学）  
2021 年 日本大学歯学部付属歯科病院口腔外科学第 I 講座 専修医  
2023 年 日本大学医学部附属板橋病院歯科口腔外科 助手 救急担当医長兼医局長

#### 所属学会

日本睡眠学会：歯科専門医，日本口腔外科学会：認定医，日本有病者歯科医療学会：認定医，日本口腔科学会：認定医，  
日本睡眠歯科学会：認定医



## 下顎骨移動に伴う気道の評価（内視鏡的評価）

### The upper airway association with mandibular movement using endoscopy

姫嶋 皓大

大阪歯科大学口腔外科学第一講座

Akio Himejima

First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Osaka Dental University



顎骨の移動によって気道形態は変化する。そのため、睡眠歯科治療の中でも閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）の治療に際して気道形態を評価することは必須となる。気道形態を評価する方法は多種多様あるが、歯科医師が外来診療時に気道形態評価に頻用しているのは頭部側方 X 線規格写真や CT 検査である。これらの検査は患者説明や治療前後の評価に非常に有用となる。当センターでは気道形態を評価するために、これらの X 線検査以外に内視鏡検査を用いている。内視鏡検査は下顎骨の移動による気道形態変化を直視することが出来るため、口腔内装置（OA）作製時の歯科タイトレーション時に有益な情報を得ることが出来る。

また、当センターでは OA 作製時の歯科タイトレーション時以外にも OSA の合併が疑われる顎変形症患者に対して内視鏡検査を行っている。顎変形症患者は手術による顎骨の移動によって気道形態が変化する。特に下顎後退症では下顎の前方移動によって気道形態は拡大するが、下顎前突症では下顎の後方移動によって気道形態は狭くなる可能性がある。当センターでは、顎変形症患者の治療前後に OSA や上気道抵抗症候群が疑われた症例に対し内視鏡検査を行い、顎変形症の術式や顎骨の移動量を定める一助としている。本公演では当センターで行っている内視鏡検査による気道形態評価の実際について解説する。

#### 略 歴

##### 学部卒業から現在までの略歴

- 2009 年 3 月 大阪歯科大学歯学部卒業
- 2009 年 4 月 奈良県立医科大学附属病院臨床研修歯科医師
- 2014 年 3 月 大阪歯科大学大学院歯学研究科博士課程修了・博士（歯学）
- 2015 年 4 月 日本大学歯学部附属病院口腔外科 非常勤研修医
- 2016 年 4 月 日本大学歯学部附属病院口腔外科 専修医
- 2018 年 4 月 大阪歯科大学 口腔外科第 1 講座 助教（現在に至る）

##### 所属学会

日本睡眠歯科学会、日本睡眠学会、日本口腔外科学会、日本顎変形症学会

## 内視鏡検査による睡眠呼吸機能の見える化

### Visualization of sleep-disordered breathing function by endoscopy

奥野健太郎

大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター  
大阪歯科大学 高齢者歯科学講座

Kentaro Okuno

Department of Geriatric Dentistry, Osaka Dental University  
Center for Dental Sleep Medicine, Osaka Dental University Hospital



口腔咽頭機能は、咀嚼、嚥下、発声、構音、吸啜、嚙む、咳、吹く、唾液分泌など多種多様である。中でも、嚥下・発声・呼吸の機能は、生命維持活動や生活の質（QOL）に密接につながる重要な機能である。脳卒中患者での嚥下障害・睡眠呼吸障害の合併、口蓋裂患者での発音障害・睡眠呼吸障害の合併など、相互に関連している。また、これらの機能は全て“咽頭”で行われており、内視鏡検査によって評価する点も共通している。本シンポジウムでは、嚥下・発声・呼吸の機能を内視鏡検査によって見える化を目的に、各機能の専門家にご発表頂く。我々が普段行っている口腔内装置治療は、手段として口腔の装置を用いているが、その目的は咽頭気道を広げることである。この咽頭機能について、呼吸機能だけではなく、関連する嚥下機能や発音機能への理解を深めることは、口腔内装置の臨床や、また今後新たな治療法や検査法へのヒントになると考えている。なお、本シンポジウムでは、睡眠呼吸機能（いびき、開口、下顎前方で気道がどのように変化するのか？）、嚥下機能（実際の食べ物や水分を嚥下する様子）、発声機能（発音時に鼻咽頭が閉鎖している様子）を、内視鏡検査を用いた“見える化”をライブ・デモンストレーションにてお見せする予定である。是非とも会場に足をお運び頂き、口腔機能の見える化を体験して頂きたい。

#### 略 歴

2007 年 大阪大学大学院 学位取得修了 大阪大学博士（歯学）  
2007 年 大阪大学歯学部附属病院 顎口腔機能治療部 医員  
2014 年 プリティッシュコロンビア大学歯学部 招聘講師  
2017 年 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座 助教  
2019 年 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座 講師

#### 資 格

日本睡眠学会 歯科専門医、日本睡眠歯科学会 認定医・指導医、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会 認定士、日本老年歯科医学会 認定医・専門医・摂食機能療法専門歯科医師

#### 著 書

睡眠時無呼吸症候群の口腔内装置治療（医歯薬出版）  
一からわかる睡眠時無呼吸の歯科臨床（医歯薬出版）

## 内視鏡検査による嚥下機能の見える化

### Visualization of swallowing function by endoscopy

山口 浩平

東京科学大学大学院 医歯学総合研究科 摂食嚥下リハビリテーション学分野

Kohei Yamaguchi

Department of Dysphagia Rehabilitation, Institute of Science Tokyo



歯科医師が嚥下機能評価のために内視鏡検査することは、世界的に見ても極めて珍しい。しかし、口腔が消化管の始まりで、呼吸器とも近接し、咀嚼、嚥下、構音、呼吸という極めて重要な機能を担う点から考えれば、歯科医師が内視鏡検査をすることの意義は極めて高い。

内視鏡検査でわかることの一つに嚥下機能があり、主に食塊形成能と咽頭機能に分けられる。食塊形成能は咀嚼で噛み砕いたものを一塊にまとめる能力で、咽頭機能はその食塊を咽頭から食道に運ぶ能力を指す。液体嚥下と咀嚼が必要な食物の嚥下は動態が異なり、特に嚥下反射惹起までの流れが違う。咀嚼嚥下では嚥下前に咽頭内へ食塊が一定量貯留してから嚥下反射が惹起される。食塊形成から嚥下反射までの流れは、口腔から上気道の連続性を強く意識させるので、その理解は睡眠時無呼吸の口腔内装置製作時にも有効である。

地域在住高齢者の4人に1人は、嚥下障害と言われている。先生方の診療所に高齢の患者さんが多ければ、嚥下障害の患者さんは必ずいる。お茶でむせて、という相談を受けたことはないだろうか、タービンの水で苦しそうにむせる患者さんに覚えがないだろうか。年のせい、とお茶を濁すのはもったいない対応で、より一層の信頼感を得る好機である。この超高齢社会で、嚥下から距離をおいて歯科診療することはもう難しい。嚥下障害とOSAはいずれも咽頭で起こるため、少なからず関連がある。我々の回復期脳卒中患者に対するOSA発症率や嚥下障害との関連を調査した研究も供覧したい。嚥下障害とOSA双方への視点は、これからの歯科医療の発展に極めて重要である。内視鏡検査は摂食嚥下リハビリテーションと睡眠医療をつなげることができる。嚥下を得意とする歯科医師がOSAに気付いても良いし、その逆もまた良いだろう。日本睡眠歯科学会の先生方と、歯科医師が内視鏡を扱う意義、これからの歯科医療の形について議論できたら幸いである。

#### 略 歴

2012年 東京医科歯科大学歯学部歯学科卒業  
2019年 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 高齢者歯科学分野卒業  
2021年 東京医科歯科大学病院 摂食嚥下リハビリテーション科 特任助教・医局長  
2022年 東京医科歯科大学大学院 摂食嚥下リハビリテーション学分野 助教  
2023年 同上 講師

#### 所属学会・資格

日本老年歯科医学会 専門医・摂食機能療法専門歯科医師・認定医、日本栄養治療学会 認定歯科医師、日本摂食嚥下リハビリテーション学会 認定士、日本睡眠学会、日本補綴歯科学会

## 内視鏡検査による発声・発語機能としての 鼻咽腔閉鎖機能の見える化

### Visualization of velopharyngeal function as a function of speech by endoscopy



田中 信和

大阪大学歯学部附属病院 顎口腔機能治療部

Nobukazu Tanaka

Division of Oral and Facial Disorders, Osaka University Dental Hospital

歯科における内視鏡の普及により、呼吸、嚥下、発音の機能障害に対する歯科領域の臨床・研究は大きく前進した感がある。従来これらの障害が生じる咽・喉頭は直視できず、その評価は間接的な方法に基づく推測にとどまっていたが、内視鏡による直接的な観察により「障害の可視化」が可能となった。その恩恵は大きく、病態の解明や治療法の確立に今後も内視鏡の活用は増加すると予想される。またこれらの障害は、それぞれが異なる障害でありながら、関与する器官・機能が共通した「隣接する領域の機能障害」である。そのため睡眠歯科の臨床に携わる際にも隣接する機能とその障害への理解が求められる。

経鼻挿入の内視鏡の場合、言語に関する機能で最も「見える化」が可能なのは鼻咽腔閉鎖機能である。これは、発音や嚥下時に口腔と鼻腔との交通と遮断を適切に制御する運動を指し、この運動が障害される病態が鼻咽腔閉鎖不全症（VPI）である。VPIの発音への影響は大きく、直接的には開鼻声や呼気鼻漏出をきたし、さらにVPIが構音獲得期に生じると、代償性の異常構音の原因ともなる。これらの症状があると語音の明瞭度は低下し、違和感～理解困難まで、種々の程度の「聴き取りにくい声」として認識される。本講演では、口蓋裂術後の鼻咽腔閉鎖不全を例にVPIによる発音の障害を「見える化」し、正常機能との比較を試みる。またVPIはその原因は多様であり、その中には、神経筋疾患などの全身疾患の初発症状としてVPIが認められることが少なからず存在する。それらの原因とVPIについても、その特徴も踏まえて言及したい。

内視鏡による観察は目的とする領域外の障害も可視化することにもなる。それは換言すると、目的領域外の問題や障害に対しても、内視鏡の使用者の責任が生じることを意味する。鼻咽腔閉鎖機能の「見える化」を通じて、発音の機能と障害にも関心を持つきっかけとなれば幸いである。

#### 略 歴

2004年3月 長崎大学 歯学部 歯学科 卒業  
2004年4月 大阪大学歯学部附属病院 歯科医師研修医（顎口腔機能治療部入局）  
2006年4月 大阪大学歯学部附属病院 顎口腔機能治療部 医員  
2011年4月 重症心身障害者施設 四天王寺和らぎ苑歯科 歯科科長  
2013年3月 大阪大学博士号取得（歯学博士）  
2014年4月～ 大阪大学歯学部附属病院 顎口腔機能治療部 助教兼外来・病棟医長  
現在に至る。

#### 所属学会

日本老年歯科医学会・評議員、日本摂食嚥下リハビリテーション学会・評議員、日本障害者歯科学会、日本睡眠歯科学会、日本口腔科学会、日本口腔外科学会、Dysphagia Research Society



## 睡眠歯科の学生教育の現状

### Current Status of Education on Dental Sleep Medicine in Japanese dental schools



奥野健太郎

大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター  
大阪歯科大学 高齢者歯科学講座

Kentaro Okuno

Department of Geriatric Dentistry, Osaka Dental University  
Center for Dental Sleep Medicine, Osaka Dental University Hospital

歯学部教育においては、2016年に改訂された歯学教育モデルコアカリキュラムに「睡眠時無呼吸」「睡眠障害」の文言が新たに加わり、国家試験に睡眠関連の問題が出題されるようになった。これは、睡眠時無呼吸や睡眠障害についての知識を有し、その治療を提供できる歯科医師を社会が求めていることを意味する。2021年に行った全国の歯学部を有する大学の睡眠歯科教育を担当する教員を対象にしたアンケート調査では、睡眠歯科教育の重要性は感じているものの、講義・実習とも割り振られている時間の少なさ、担当教員数の不足、医科歯科連携医療であるが故、歯科のみでの教育の限界を感じるなど、問題点が浮き彫りとなった。日本における睡眠歯科の普及には、これからの歯科医療の未来を担う学生教育が重要であることは言うまでもない。教育を担当する教員の講義・実習の工夫だけではなく、当事者の学生の視点から意見を吸い上げ、教育内容を見直す必要があると考えている。学生にとって魅力のある睡眠歯科分野に育てるには、今の学生がどのような専門分野に興味を持っているか？将来性を感じるのか？などを知る必要があると考えている。

本シンポジウムでは、教育担当する大学教員と歯学部学生が一緒になって、睡眠歯科の未来について考え、語り合うことを目的としている。学生が自由に発言できる雰囲気作りには是非ともご協力頂きたい。普段は教わる立場の学生ではあるが、本シンポジウムでは逆に、我々歯科医師が学生から教わりたいと考えている。私からは、大阪歯科大学での睡眠歯科に関する教育内容（講義・実習）についてお話ししたい。

#### 略 歴

2007年 大阪大学大学院 学位取得修了 大阪大学博士（歯学）  
2007年 大阪大学歯学部附属病院 顎口腔機能治療部 医員  
2014年 ブリティッシュコロンビア大学歯学部 招聘講師  
2017年 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座 助教  
2019年 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座 講師

#### 資 格

日本睡眠学会 歯科専門医、日本睡眠歯科学会 認定医・指導医、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会 認定士、  
日本老年歯科医学会 認定医・専門医・摂食機能療法専門歯科医師

#### 著 書

睡眠時無呼吸症候群の口腔内装置治療（医歯薬出版）  
一からわかる睡眠時無呼吸の歯科臨床（医歯薬出版）

# 睡眠歯科の未来を考えるための学生アンケート —いまの学生は何に関心を持っているのか?—

## Questionnaire for dental students on the future of sleep dentistry —What are today's students interested in?—



鈴木 善貴

徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野

Yoshitaka Suzuki

Department of Stomatognathic Function and Occlusal Reconstruction,  
Graduate School of Biomedical Sciences, Tokushima University

国民の健康意識が高まり、睡眠市場も活発になり、厚生労働省からも「睡眠科」の標榜が追加される方針が固められた。日本睡眠歯科学会もそれに合わせてさらに発展していかなければならない。そのためには、学会の裾野を拡げていかなければならず、これから進路を決める学生にまだメジャーな分野ではない睡眠歯科に興味を持ってもらい、若いうちから参画して頂く必要がある。幸いなことに、睡眠歯科は小児歯科、矯正歯科、補綴歯科、口腔外科、歯科麻酔科、口腔生理学を始めとして多領域の分野が関わっており、睡眠歯科に目を向けながら専門科を決めていくことができる。現在の学生が何に興味を持っているか、日常生活の中で睡眠に興味を持っているのか、睡眠歯科という分野にどのようなことを感じているのかを知り、その情報を学会の活動に活用していくことが、これからの本学会の拡充に不可欠な事であると考え。本講演では、睡眠歯科に関する講義を受講したことのある大阪歯科大学と徳島大学の4～6年生を対象に行った、現時点での歯科や睡眠に対する興味、睡眠歯科に関する事などのアンケート調査に関してお話ししたい。

### 略 歴

2007年3月 徳島大学歯学部 卒業  
2008年3月 徳島大学病院卒後臨床研修センター 臨床研修歯科医 修了  
2012年3月 徳島大学大学院口腔科学教育部口腔科学科（咬合管理学分野） 修了  
2012年4月 徳島大学病院歯科（かみあわせ補綴科） 医員  
2014年4月 徳島大学ヘルスバイオサイエンス研究部顎機能咬合再建学分野 助教  
2015年4月 カナダ・モントリオール大学歯学部 ポストドクトラルフェロー  
カナダ・モントリオールサクリカ病院睡眠医療先進研究所 客員教授  
2017年4月 徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野 助教  
2018年2月 徳島大学病院歯科（かみあわせ補綴科） 講師（現職）

### 学 会

日本睡眠歯科学会（評議員）、日本睡眠学会、日本臨床睡眠医学会、日本補綴歯科学会（中四国支部代議員）、日本顎関節学会、日本顎口腔機能学会（理事）、日本摂食嚥下リハビリテーション学会、日本口腔リハビリテーション学会、日本スポーツ歯科医学会、日本演奏芸術医学研究会、日本歯科医学教育学会、International Association of Dental Research, World Sleep Society

### 資 格

日本補綴歯科学会指導医・専門医、日本リハビリテーション学会指導医・認定医、日本顎関節学会認定医、日本スポーツ協会公認スポーツデンティスト

### 受 賞

日本顎口腔機能学会第53回学術大会 学術大会優秀賞（2014）、公益社団法人日本補綴歯科学会第122回学術大会 優秀ポスター賞（2014）、American Academy of Dental Sleep Medicine Research Excellence Award & Graduate Student Research Award（2016）、公益社団法人日本補綴歯科学会第126回学術大会 優秀ポスター賞（2017）、令和元年度公益社団法人日本補綴歯科学会 学会論文賞（2020）、令和4年度日本スポーツ歯科医学会 論文奨励賞（2023）



## 大阪歯科大学生の声が届ける！ 学生が考える未来と睡眠歯科に関する アンケートに関する調査

### Voices of dental students in Osaka dental University: Questionnaire about sleep dentistry



宇津 瑛人<sup>1)</sup>, 奥野健太郎<sup>2, 3)</sup>

<sup>1)</sup> 大阪歯科大学

<sup>2)</sup> 大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター

<sup>3)</sup> 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座

Eito Utsu<sup>1)</sup>, Kentaro Okuno<sup>2, 3)</sup>

<sup>1)</sup> Osaka Dental University

<sup>2)</sup> Department of Geriatric Dentistry, Osaka Dental University

<sup>3)</sup> Center for Dental Sleep Medicine, Osaka Dental University Hospital

医療系学生の健康と学業成績は、質の高い教育と訓練を受けるための基盤となります。特に、睡眠は学生の集中力、記憶力、そして全体的な学業成績に大きな影響を及ぼすことが知られています。また、学生の進路選択は、将来のキャリア形成において重要な役割を果たします。歯学部学生にとって、診療科の選択や専門分野に対する認知度は、将来の臨床実践や研究における方向性を決定する重要な要素です。本研究は、大阪歯科大学の学生を対象に、睡眠の実態（睡眠時間、睡眠に関する悩み、睡眠への対策など）と進路に関する意識（進みたい進路、専門分野、睡眠歯科についての興味など）を調査することで、これらの要素がどのように関連しているかを明らかにすることを目的としました。

本調査結果は、睡眠と歯科の関連性についての認識が学生の間で高まっていることや、将来の歯科医療において睡眠歯科の重要性が増す可能性を示唆する内容でした。学生の興味関心や実践している睡眠改善策からも、教育においても睡眠歯科のカリキュラム強化が必要であると考えられます。これらにより、さらなる歯科医療の国民の健康増進に対する寄与が期待できると考えています。アンケート結果から歯学生の声が届けることで、皆様と睡眠歯科の未来についてディスカッションしていきたいと考えています。

#### 略 歴

2021 年 4 月 大阪歯科大学 入学

# 徳島大学歯学部生の声を届ける！ 学生が考える未来と睡眠歯科に関する アンケートに関する調査

## Voices of dental students in Tokushima University: Questionnaire about sleep dentistry



笠井 玲緒<sup>1)</sup>, 藤居 朋花<sup>1)</sup>, 鈴木 善貴<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 徳島大学歯学部歯学科

<sup>2)</sup> 徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野

Reo Kasai<sup>1)</sup>, Tomoka Fujii<sup>1)</sup>, Yoshitaka Suzuki<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Faculty of Dentistry, Tokushima University

<sup>2)</sup> Department of Stomatognathic Function and Occlusal Reconstruction,  
Graduate School of Biomedical Sciences, Tokushima University

経済協力開発機構（OECD）の2021年の調査では、加盟国30か国の中で日本人の睡眠時間は平均7時間22分でワースト1位と報告されています。そのため、日本の医療における社会課題を解決する上で、睡眠の問題を見過ごすことはできません。歯科医師として、口腔へのアプローチをすることで、睡眠の改善を介した、全身への健康増進に大きく貢献できるものと考えます。しかし、睡眠歯科は歯科教育の中で、大きな分野としては取り扱われておらず、学生が受ける講義や実習も少ないため、睡眠歯科に触れる機会は多くありません。前述したように、社会的に大きな課題であるにも関わらず、睡眠歯科に関する教育が少ないために、学生の中で睡眠歯科を専攻したいという人も少ないのではないかと考えます。そこで、いまの歯学部学生がどのような歯科分野に進みたいか、睡眠に対して興味があるか、睡眠歯科に対してどのように思っているのか、アンケート調査を行いました。

本講演では、徳島大学歯学部の4～6年生に行ったアンケート調査の結果から徳島大学歯学部学生の現状を供覧し、どのようにすれば睡眠歯科に興味を持ってもらい、将来従事してもらえるか、皆様とディスカッションしていきたいと考えています。

### 略 歴

2021年4月 徳島大学歯学部歯学科 入学

### 学 会

日本顎関節学会、四国歯学会

### 受 賞

Niken Moemorial Scholarship Program Award (2023)

専門医が何でも答えます！  
睡眠歯科の臨床質問 1000 本ノック!!  
シンポジウムの概要

—Symposium Overview—  
Specialists will answer  
Clinical Questions on Sleep Dentistry!



オーガナイザー：奥野健太郎  
大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター  
大阪歯科大学 高齢者歯科学講座

Kentaro Okuno  
Department of Geriatric Dentistry, Osaka Dental University  
Center for Dental Sleep Medicine, Osaka Dental University Hospital

睡眠歯科の臨床は、口腔内装置だけではなく、顎変形症手術、小児 OSA、睡眠時ブラキシズムなど、専門性は多岐にわたります。事前に会員からトピックス（口腔内装置、CPAP 療法、耳鼻咽喉科手術、顎変形症手術、小児 OSA、睡眠時ブラキシズムなど）に対する質問を睡眠歯科学会の会員の皆様から WEB アンケートの形式で集め、当日はその質問に各専門医が答える新しい形式のセッションです。さらに、その場での質問も受けつけます。多くの質問をお待ちしております。

専門医による、他では聞けないここだけの話、臨床のコツが聞けるようなセッションです。当日、会場に足を運んで頂けましたら幸いです。学会会員、会場の参加者、講師の専門医の先生方、皆で作り上げる、これまでにない全く新しいインタラクティブなシンポジウムを目指します。

#### 略 歴

2007 年 大阪大学大学院 学位取得修了 大阪大学博士（歯学）  
2007 年 大阪大学歯学部附属病院 顎口腔機能治療部 医員  
2014 年 プリティッシュコロンビア大学歯学部 招聘講師  
2017 年 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座 助教  
2019 年 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座 講師

#### 資 格

日本睡眠学会 歯科専門医、日本睡眠歯科学会 認定医・指導医、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会 認定士、日本老年歯科医学会 認定医・専門医・摂食機能療法専門歯科医師

#### 著 書

睡眠時無呼吸症候群の口腔内装置治療（医歯薬出版）  
一からわかる睡眠時無呼吸の歯科臨床（医歯薬出版）

## 口腔内装置の疑問にこたえます

I will answer your question about oral appliance

宮 地 舞

DENTISTRY TOKYO SINCE 1925 MIYACHI SHIKA

歯科成増デンタルクリニック

Mai Miyachi

DENTISTRY TOKYO SINCE 1925 MIYACHI SHIKA

Narimas Dental Clinic



近年、睡眠関連呼吸障害（SRBD；Sleep Related Breathing Disorders）の1つである閉塞性睡眠時無呼吸（Obstructive Sleep Apnea；OSA）の治療に対して、歯科で製作する口腔内装置（OA；Oral Appliance）、とくに下顎前方牽引装置（MAD；Mandibular Advancement Device）の効果が注目され、さらに潜在性のSRBD患者を早期発見、早期治療する立場にあるとして歯科医師の役割が重要視されてきている。

睡眠歯科治療を成功させる秘訣の1つは、患者が口腔内装置を主体的に長期間、継続使用できることだからである。そのためには、その患者の病状が口腔内装置に適用であるかを判断し、患者個々に合わせて製作する必要がある。また、口腔内装置による副作用を未然に防ぎ、装着後も副作用が進行していないか、また、副作用が口腔内装置によるものなのかを把握し、適切な対応をとることも重要である。本シンポジウムでは、口腔内装置、とくに下顎前方牽引装置に関する質問に回答しながら、ディスカッションをしていきたい。

### 略 歴

2015年 東京医科歯科大学歯学部歯学科卒業

2018年 カリフォルニア大学ロサンゼルス校 保存修復学プリセプタープログラム修了

2020年 カリフォルニア大学ロサンゼルス校 口腔顔面痛・睡眠歯科医学専門医コース修了

2020年—現在

DENTISTRY TOKYO SINCE 1925 MIYACHI SHIKA 勤務

歯科成増デンタルクリニック 勤務

2023年—現在

東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 摂食・嚥下リハビリテーション学分野

### 専門医

米国口腔顔面痛学会 専門医 American Board of Orofacial Pain, 米国睡眠歯科医学会 専門医 American Board of Dental Sleep Medicine

### 所属学会

日本睡眠学会、日本睡眠歯科学会、米国口腔顔面痛学会（American Academy of Orofacial Pain）、米国睡眠歯科医学会（American Academy of Dental Sleep Medicine）、米国審美歯科学会（American Society for Dental Aesthetics）

### 著 作

歯科医師のための睡眠時無呼吸治療（クインテッセンス出版株式会社）

## CPAP，耳鼻咽喉科手術の疑問にこたえます

### I will answer your question about CPAP and Sleep surgery

河内 理咲

関西医科大学耳鼻咽喉科頭頸部外科  
関西医科大学附属病院 アレルギーセンター

Risaki Kawachi

KANSAI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL  
Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery Allergy Center



OSA の治療は，中等症や重症には CPAP が第一選択とされるが，CPAP の adherence を維持することが困難な症例も存在する．その中には上気道に問題を抱える症例が多い．鼻閉により CPAP 不耐となる場合，まずは上気道疾患（アレルギー性鼻炎や副鼻腔炎など）の治療を徹底する．解剖学的要因により鼻呼吸障害が残存する場合は，鼻腔形態改善目的に手術加療を選択する．一方で，いびき症や軽症や中等症 OSA を対象として軟口蓋形成術を施行することがあり，扁桃肥大を認める場合は，扁桃摘出と軟口蓋形成を併用して行うこととなる．従来の口蓋垂軟口蓋形成術（Uvulo-Palato-Pharyngo-Plasty：UPPP）は，侵襲が大きいことや術後瘢痕狭窄を来すことが問題とされてきた．その問題を解決するものとして，近年，Suture technique による新たな咽頭形成術（CWICKs）が報告された．吸収可能な創閉鎖デバイスを用いて後口蓋弓を外側に牽引し，前方および上方に挙上することで，咽頭腔の拡大を目指すものである（扁桃肥大があれば扁桃摘出も施行）．以上のように耳鼻科領域での Sleep surgery は，鼻科手術と咽頭手術に大別され，OSA 治療の一環として広く行われている．

実際の CPAP の導入や adherence 向上のための工夫，手術加療を選択する時に何を基準に判断するか，また，手術手技についての疑問など，耳鼻科領域から見た治療に関してなんでも構いませんので質問を受け付けます．このディスカッションが，皆様の睡眠診療の一助となれば幸いです．

#### 略 歴

- 2008 年：関西医科大学 医学部卒業  
同大学で初期研修
- 2010 年：同大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座に入局
- 2013 年：同大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助教  
同大学総合医療センターや香里病院勤務を経て
- 2018 年：関西医科大学附属病院勤務，同病院アレルギーセンター所属  
睡眠時無呼吸専門外来，アレルギー専門外来，を担当

#### 専門医

日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会認定 耳鼻咽喉科専門医，耳鼻咽喉科専門研修指導医，日本アレルギー学会専門医，日本睡眠学会専門医

#### 所属学会

日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会，日本睡眠学会，日本臨床睡眠医学会，日本アレルギー学会，日本鼻科学会，日本口腔・咽頭科学会



## 顎変形症，睡眠外科の疑問に答えます．

### I will answer your question about Orthognathic surgery and Sleep surgery.



有坂 岳大

聖路加国際病院 歯科口腔外科

Takehiro Arisaka

St. Luke's International Hospital, Oral and Maxillo-Facial surgery

閉塞性睡眠時無呼吸（以下 OSA）の治療方法は，持続陽圧呼吸（以下 CPAP）や口腔内装置（以下 OA）などの保存的治療が多く適応されています．しかし，実際には装置の違和感，携行性の悪さや効果に実感がないなど様々な理由で，治療を中断する症例も多いことは事実です．これは CPAP が小型化し，騒音の改善や違和感が少ないマスクに進化しても，また OA が小さく，薄く，開口の自由度が改良されても，毎晩装置を装着する煩わしさから，どこかで嫌気が差し，中断してしまうことが考えられます．そこで OSA の治療選択肢の一つとして外科的治療が行われるようになってきました．OSA に対する外科治療は総じて睡眠外科（Sleep Surgery 以下 SS）と呼ばれています．SS には減量目的に胃を小さくする消化器外科手術，鼻腔の閉塞・狭窄に対する内視鏡手術，扁桃切除，舌下神経刺激などの耳鼻科手術，顎骨に対する口腔外科手術が代表的です．本シンポジウムでは私は，SS の中でも，顎骨関連の手術を担当します．顎骨に対する SS は，オトガイ舌筋前方移動術（genioglossus advancement 以下 GA）と，上下顎骨前方移動術（Maxillo-mandibular advancement 以下 MMA）が代表的です．GA はオトガイ舌筋とオトガイ舌骨筋を前方へ牽引することで，舌根部気道の拡大を期待する手術で，MMA は上顎および下顎を前方へ牽引することで，舌根部のみならず軟口蓋部の気道拡大も期待される手術です．GA や MMA はどんな症例に効果があるのか？どんな術式なのか？成功率はどのくらいなのか？どのように気道拡大するのか？顎矯正手術と何が異なるのか？など沢山の質問をお待ちしております．

#### 略 歴

2002 年 東京歯科大学卒業  
2002 年 東京歯科大学市川総合病院 歯科臨床研修  
2008 年 東京歯科大学 オーラルメディシン・口腔外科学講座 助教  
2014 年 太田総合病院 太田睡眠科学センター  
2020 年 帝京大学医学部 形成口腔顎顔面外科学講座 講師  
2023 年 聖路加国際病院 歯科口腔外科 副医長

#### 所属学会・資格

日本口腔外科学会 専門医・指導医，日本睡眠学会 歯科専門医・評議員，日本睡眠歯科学会 認定医・指導医・評議員，日本口腔科学会 認定医・指導医，国際口腔顎顔面外科専門医（FIBCSOMS）



## 小児閉塞性無呼吸の臨床的な問題

### Clinical Problems of Pediatric Obstructive Sleep Apnea



岩崎 智憲

徳島大学大学院医歯薬学研究部小児歯科学分野

Tomonori Iwasaki

Department of Pediatric Dentistry, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University Graduate School

小児の閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）は基本的に治療の第一選択は耳鼻咽喉科的内科治療やアデノイド切除・口蓋扁桃摘出術で、それ以外に上顎骨の側方劣成長や、下顎の後退咬合、そして口腔筋機能の低下が認められる症例に対して、それぞれ上顎急速拡大や下顎前方誘導そして筋機能療法などの歯科的治療が有効な場合があると考えられている。しかし、これらの治療を行っても、満足できる治療成果は得られていないことが多いのではないのでしょうか？

なぜなら、小児 OSA は個々の症例によってその原因が異なり、治療方法もその原因に応じて異なるものの、原因となる部位、要因を明確に特定できないため、適切な治療方法を選択することが困難であるため、満足できる予後が得られていない。そのため、良好な予後を獲得するためには医科との連携の元、適切な原因の把握とそれに応じた治療方法が選択出る体制づくりが必須と考えます。

また、各歯科的治療に関しては現在研究段階であることを術者だけでなく、保護者も患児も十分理解したうえで慎重に診断実施する必要がある。そこで今回演者がこれまで行ってきた研究から小児 OSA についての皆さんの疑問に答えられる範囲について答える。

#### 略 歴

1990 年 3 月 鹿児島大学歯学部卒業  
1994 年 4 月 鹿児島大学歯学部小児歯科学講座 助手  
2010 年 8 月 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 小児歯科学分野 講師  
2014 年 5 月 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 小児歯科学講座 准教授  
2014 年 7 月 スタンフォード大学医学部睡眠医学研究所 客員准教授  
2021 年 2 月 徳島大学大学院医歯学総合研究部 小児歯科学分野 教授

#### 所属学会

日本小児歯科学会、日本睡眠歯科学会、日本睡眠学会、日本矯正歯科学会、日本障害者歯科学会、成育歯科医療研究会（会長）

## 睡眠時ブラキシズムの疑問にこたえます

### I will answer your question about sleep bruxism

鈴木 善貴

徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野

Yoshitaka Suzuki

Department of Stomatognathic Function and Occlusal Reconstruction,  
Graduate School of Biomedical Sciences, Tokushima University



睡眠歯科における2大疾患の1つである睡眠時ブラキシズムは、歯の咬耗や破折、歯周病の増悪、骨隆起、顎関節症や緊張性頭痛などの症状を引き起こす要因であることが言われており、歯科治療やその予後について頭を悩まされることも少なくないと思う。しかしながら、睡眠時ブラキシズムだけにフォーカスして学ぶ機会も決して多くない。睡眠時ブラキシズムの病態生理や診断法、マネジメントについて、皆様はどこまで把握できているであろうか？もちろん睡眠時ブラキシズムに関して、コンセンサスが得られていない部分も多く存在しているが、会員の皆様の睡眠時ブラキシズムに関する疑問を受け付けることができる貴重なこの機会に、現状での睡眠時ブラキシズムの知見についてお答えし、ディスカッションしていければと思う。

#### 略 歴

2007年3月 徳島大学歯学部 卒業  
2008年3月 徳島大学病院卒後臨床研修センター 臨床研修歯科医 修了  
2012年3月 徳島大学大学院口腔科学教育部口腔科学科（咬合管理学分野） 修了  
2012年4月 徳島大学病院歯科（かみあわせ補綴科） 医員  
2014年4月 徳島大学ヘルスバイオサイエンス研究部顎機能咬合再建学分野 助教  
2015年4月 カナダ・モントリオール大学歯学部 ポストドクトラルフェロー  
カナダ・モントリオールサクリカ病院睡眠医療先進研究所 客員教授  
2017年4月 徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野 助教  
2018年2月 徳島大学病院歯科（かみあわせ補綴科） 講師（現職）

#### 学 会

日本睡眠歯科学会（評議員）、日本睡眠学会、日本臨床睡眠医学会、日本補綴歯科学会（中四国支部代議員）、日本顎関節学会、日本顎口腔機能学会（理事）、日本摂食嚥下リハビリテーション学会、日本口腔リハビリテーション学会、日本スポーツ歯科医学会、日本演奏芸術医学研究会、日本歯科医学教育学会、International Association of Dental Research, World Sleep Society

#### 資 格

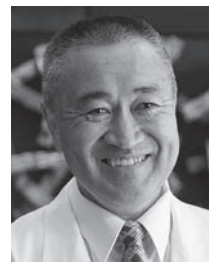
日本補綴歯科学会指導医・専門医、日本リハビリテーション学会指導医・認定医、日本顎関節学会認定医、日本スポーツ協会公認スポーツデンティスト

#### 受 賞

日本顎口腔機能学会第53回学術大会 学術大会優秀賞（2014）、公益社団法人日本補綴歯科学会第122回学術大会 優秀ポスター賞（2014）、American Academy of Dental Sleep Medicine Research Excellence Award & Graduate Student Research Award（2016）、公益社団法人日本補綴歯科学会第126回学術大会 優秀ポスター賞（2017）、令和元年度公益社団法人日本補綴歯科学会 学会論文賞（2020）、令和4年度日本スポーツ歯科医学会 論文奨励賞（2023）

# 睡眠時無呼吸症候群—温故知新— 第一回 睡眠時無呼吸症候群(睡眠呼吸障害)の 診断法・診断基準の変遷

## Sleep Apnea Syndrome. —Visiting old, Learn new—



佐藤 誠

医療法人慶友会 守谷慶友病院 守谷いびき・無呼吸センター  
筑波大学名誉教授

Makoto Satoh

Director, Moriya Snore and Apnea Center, Keiyu Hospital  
Emeritus Professor, University of Tsukuba

1975年にGuilleminaultらが、Polysomnography（以下PSG検査）を施行し、「10秒以上の換気停止を無呼吸（Apnea）とし、その無呼吸が7時間の睡眠中に30回以上無呼吸をきたす症例」を睡眠時無呼吸症候群（Sleep Apnea Syndrome：SAS）と定義してから約半世紀が経過した。

その後、無呼吸には至らないが呼吸（量）が低下して、病的には無呼吸とはほぼ同等と判定せざるを得ない低呼吸の存在が報告され、睡眠時無呼吸低呼吸症候群（Sleep Apnea Hypopnea Syndrome：SAHS）呼ばれるようになった。

低呼吸の判定基準は、呼吸量の低下に加えて、①酸素飽和度の低下が4%以上の場合（より重度なもの）を低呼吸と判定するものから、②酸素飽和度の低下が3%以上の場合を低呼吸と判定する、③酸素飽和度の低下が軽度でも覚醒反応を伴う場合（より軽度なもの）を低呼吸と判定するなど、いまだ議論が続いている。

④さらには、無呼吸や低呼吸の所見はなくとも、吸気時の流量制限（Flow limitation）が生じて、胸腔内圧の陰圧度が上昇することによって覚醒してしまうUpper Airway Resistance Syndrome（UARS）が、1993年Guilleminaultらによって報告された。

2013年に、米国睡眠医学会（American Academy of Sleep Medicine：AASM）が中心となって作成した睡眠障害国際分類第3版（International Classification of Sleep Disorders 3rd：ICSD-3）では、睡眠関連呼吸障害（Sleep-Related Breathing Disorders：SRBD）として19の病態に分類されて現在に至るが、SRBDの診断の歴史は、Guilleminaultによって形成されたと言っても過言でない。

本講座では、睡眠時無呼吸症候群の病態と診断基準の変遷を、Guilleminaultの業績を中心に温故知新する。

### 略 歴

#### 職 歴

1977年 3月20日	新潟大学医学部医学科卒業
1977年 6月～1980年 4月	新潟市民病院、研修医
1980年 5月～2000年 6月	新潟大学医学部第二内科
この間 1982年 9月～1984年 10月	東北大学医学部第一内科（滝島内科）国内留学 世界初の検査施設外睡眠検査装置（OCST）・アプノモニター（Chest社）開発 閉塞性無呼吸治療装置・頤筋電気刺激装置（Chest社）開発 に関与
この間 1996年 7月～1998年 6月	米国ウィスコンシン大学医学部予防医学教室留学 J. Dempsey教授（ウィスコンシンコホートスタディ企画者）に師事
この間 1998年	Niigata Sleep Disorders Association（NiSDA）結成 OSAS患者のセファログラム撮影を開始
2000年 6月～2005年 3月	上越教育大学 保健管理センター 所長

2005 年 4 月～2010 年 3 月

この間 2009 年

2010 年 4 月～2015 年 3 月

2014 年 7 月

2021 年 4 月～

筑波大学 人間総合科学研究科 睡眠医学寄附講座 教授  
同 附属病院 睡眠呼吸障害診療グループ グループ長

日本睡眠歯科学会 塾シリーズ 佐藤塾 講師

筑波大学 国際統合睡眠医科学研究機構 教授

ナステント<sup>®</sup>（セブンドリーマーズ社）の商品化

筑波大学 名誉教授

医療法人慶友会 守谷慶友病院 守谷いびき・無呼吸センター長

<https://keiyu.or.jp/msac/>

現在に至る

#### 主な研究

呼吸生理学, 睡眠生理学, 環境生理学

#### 著 書

睡眠呼吸障害（SDB）を見逃さないために, 東京：診断と治療社

#### 特 許

「閉塞型睡眠時無呼吸症候群解消器」特開 2006-204630

→ナステント<sup>®</sup>の商品化

# 「睡眠医療の中での睡眠歯科の役割」 —はじめて睡眠歯科医療を担当する際に、 これだけは知っておきたい保険診療のルール—

## “The role of sleep dentistry in sleep medicine” Rules for medical insurance that dentists should know in charge of sleep dentistry



外木 守雄

亀田総合病院 顎変形症治療センター 睡眠外科 センター長  
日本大学歯学部 特命教授 附属歯科病院 口腔外科 特命教授  
神奈川歯科大学 特任教授  
鶴見大学歯学部 臨床教授

Morio Tonogi

Director of Jaw Deformity cure and Sleep apnea Surgery Center at Kameda Medical Center  
Projective Professor, Nihon University Dental hospital  
Projective Professor, Kanagawa Dental University  
Projective Professor, Turumi University school of dentistry

睡眠歯科医療は、睡眠障害という全身病を、歯科的手法を持って治す歯科医学の一領域である。しかし、この睡眠障害には様々な病態があり、局所的な治療法が主体となる睡眠歯科的な治療法では対応出来ないものがある。また、検査、診断には歯科単独では対応しきれない領域もあり、医科との連携は必須となる。

現在、社会的にも大きな関心を持たれている閉塞性睡眠時無呼吸 Obstructive sleep apnea : OSA は睡眠関連呼吸障害の中でも、局所的な病因により発症している事が多く、歯科の治療法の応用が期待されている。現状では、この OSA に対する治療法の第 1 選択は、経鼻的持続陽圧呼吸療法 Continuous Positive Airway Pressure : CPAP であり、我が国では無呼吸低呼吸指数 Apnea hypopnea index : AHI 20 以上が保険適応となる。それより軽症な場合は、口腔内装置 Oral appliance : OA の適応となり、その潜在患者数は多数あり、その成長が期待されている。また、通常の歯科治療により、口腔環境を狭窄するような影響を及ぼすと容易に OSA を発症する事も知られ、口腔と呼吸障害の知識を理解しておくことは日常の歯科診療においても重要となってきた。

このように我々歯科医師が、睡眠歯科医療の必要性を痛感していても、色々とわからないことが多く、睡眠医療を理解しづらいこと、一般的な歯科治療技術では単純に対応出来ないことが多くある。

本セミナーでは、睡眠歯科医療のあり方、医科との連携、保険請求状のルールなどわかりやすく解説する。多くの方々に睡眠歯科医療に参加してほしいと切望する。

### 略 歴

静岡県富士宮市出身  
1983 年 東京歯科大学 卒業 歯学博士 (1987)  
2002 年 米国 Stanford 大学医学部機能再建外科学教室、睡眠外科、客員研究員  
2012 年 日本大学歯学部口腔外科学第 1 講座 主任教授  
2023 年 亀田総合病院 顎変形症治療センター睡眠外科 センター長  
日本大学歯学部附属歯科病院 特命教授  
神奈川歯科大学 特任教授、鶴見大学歯学部 臨床教授 (2024)

### 関連学会など

日本睡眠歯科学会：理事 / 認定医・指導医、日本睡眠学会：理事 / 睡眠医療歯科専門医、日本口腔外科学会：代議員 / 専門医・指導医、日本顎顔面インプラント学会：理事 / 認定医・指導医、日本口腔診断学会：理事 / 認定医・指導医、歯科系学会社会保険委員会連合会長、日本歯学系学会協議会副理事長

### 賞

1. Awards best clinician; from Centro Nazionale Adroterapia Oncologica Italy  
As a report of “The Role of Dentistry for the Patients with Heavy-Ion Radiotherapy in Head & Neck Cancer”
2. Awards best surgeon & leader for sleep surgery: from California Sleep Educational Foundation. Prof Dr. Dr. Nelson Powell from Stanford University



# これから始める睡眠時歯科筋電図検査 —ウェアラブル筋電計ってどう使うの?—

## Electromyography during sleep for sleep bruxism to get started —How do we use a EMG logger?—



鈴木 善貴

徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野

Yoshitaka Suzuki

Department of Stomatognathic Function and Occlusal Reconstruction,  
Graduate School of Biomedical Sciences, Tokushima University

睡眠時ブラキシズムは、顎口腔機能系に為害作用を及ぼす、睡眠中の持続的な、あるいはリズム性の開閉口筋活動による顎運動と定義されている。この診断法に関して、American Academy of Sleep Medicine では夜間の歯ぎしりの指摘や自覚があり、顕著な歯の咬耗、あるいは起床時の顎筋の疲労・痛みや開口障害があることを臨床診断として採用しているが、診断法としては Probable な診断と位置付けている。ポリソムノグラフィ (PSG) を使った筋電図解析は Definite の診断とされているが、睡眠時ブラキシズムを診断するためだけに PSG 検査を日常歯科臨床に取り入れることは現実的ではない。しかし、前者の臨床診断は覚醒時の様々な口腔習癖の影響も受けた症状であり、実際の夜間の咀嚼筋活動の程度は全くわからない。そのため、筋電図、咬合力、オクルーザルアプライアンスの咬耗など客観的な数値による検査法が多く検討されてきた。その中で、本邦では 2020 年にウェアラブル筋電計 (ジーシー) による片側咬筋筋電図測定を使った睡眠時ブラキシズムの診断、すなわち睡眠時歯科筋電図検査が確立され、保険収載された。しかし、4 年経った今、まだ 1% 未満と普及に至っていない。それは、どう使うのか、何がわかるのか、本当に必要あるのかといった疑問があり、始めてみたいけど、解釈が難しそうで、なかなか一歩が踏み出せないからではないかと考える。そこで、本講演では、ウェアラブル筋電計の使い方やデータの解釈、臨床での活用法などについて紹介したい。皆様が睡眠時ブラキシズムを的確に診断し、適切に治療を行っていく一助になれば幸いである。

### 略 歴

- 2007 年 3 月 徳島大学歯学部 卒業
- 2008 年 3 月 徳島大学病院卒後臨床研修センター 臨床研修歯科医 修了
- 2012 年 3 月 徳島大学大学院口腔科学教育部口腔科学科 (咬合管理学分野) 修了
- 2012 年 4 月 徳島大学病院歯科 (かみあわせ補綴科) 医員
- 2014 年 4 月 徳島大学ヘルスバイオサイエンス研究部顎機能咬合再建学分野 助教
- 2015 年 4 月 カナダ・モントリオール大学歯学部 ポストドクトラルフェロー  
カナダ・モントリオールサクリカ病院睡眠医療先進研究所 客員教授
- 2017 年 4 月 徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野 助教
- 2018 年 2 月 徳島大学病院歯科 (かみあわせ補綴科) 講師 (現職)

### 学 会

日本睡眠歯科学会 (評議員), 日本睡眠学会, 日本臨床睡眠医学会, 日本補綴歯科学会 (中四国支部代議員), 日本顎関節学会, 日本顎口腔機能学会 (理事), 日本摂食嚥下リハビリテーション学会, 日本口腔リハビリテーション学会, 日本スポーツ歯科医学会, 日本演奏芸術医学研究会, 日本歯科医学教育学会, International Association of Dental Research, World Sleep Society

### 資 格

日本補綴歯科学会指導医・専門医, 日本リハビリテーション学会指導医・認定医, 日本顎関節学会認定医, 日本スポーツ協会公認スポーツデンティスト

### 受 賞

日本顎口腔機能学会第 53 回学術大会 学術大会優秀賞 (2014), 公益社団法人日本補綴歯科学会第 122 回学術大会 優秀ポスター賞 (2014), American Academy of Dental Sleep Medicine Research Excellence Award & Graduate Student Research Award (2016), 公益社団法人日本補綴歯科学会第 126 回学術大会 優秀ポスター賞 (2017), 令和元年度公益社団法人日本補綴歯科学会 学会論文賞 (2020), 令和 4 年度日本スポーツ歯科医学会 論文奨励賞 (2023)



## 循環器医から見た睡眠歯科医療の 『今』と『これから』

### Now and future of the dental sleep medicine, from cardiologist



初野 健人

初野医院

帝京大学医学部附属病院 睡眠呼吸障害センター

Taketo Hatsuno

Hatsuno Clinic

Teikyo university school of medicine, department of Laboratory medicine

閉塞性睡眠時無呼吸症において循環器疾患に大きな影響を与える因子は日々の低酸素血症や覚醒反応に伴う心負荷と動脈硬化の惹起であり、虚血性心疾患や心不全、心房細動といった疾患は致死率の高い疾患である為、積極的な治療介入が必要である。そのため、CPAPを含めた様々な治療法が存在しているのが現状である。当然、口腔内装置療法によるこれらの是正と治療継続性が重要と考えられるが、作製後の治療効果判定・再調整・長期管理に関しては各医療者の裁量に依存されている状況であり、全くアフターケアなされていない症例も散見される為、本学会においても『医科歯科連携』、『口腔内装置治療の長期管理の重要性』をテーマとしたシンポジウムが開催されている。今回は閉塞性睡眠時無呼吸症の定義、メカニズム、循環器疾患との関連性、治療法等についての基本的知識の習得および口腔内装置療法における医療連携の現状、課題、展望について、循環器医の視点から皆さんに分かりやすく解説したい。

#### 略 歴

- 2005 年 帝京大学医学部卒業、同附属病院で臨床研修医開始
- 2007 年 帝京大学大学院入学、同附属病院で内科学講座（循環器内科）入局
- 2011 年 帝京大学大学院卒業（博士号取得）、同附属病院は非常勤勤務となり初野医院継承、現在に至る

#### 所属学会

日本睡眠学会、日本睡眠歯科学会、日本臨床検査医学会、日本不整脈心電図学会、日本内科学会、日本循環器学会、日本心臓病学会、日本高血圧学会

## 多機関共同臨床研究の進め方

### Proceeding of multi-institutional clinical research

柳本 惣市

広島大学大学院医系科学研究科口腔腫瘍制御学

Souichi Yanamoto

Professor and Chair, Department of Oral Oncology, Graduate School of Biomedical and Health Sciences  
HIROSHIMA UNIVERSITY



わが国では、1980年代に“がん”が死亡原因の1位になり、一般的には2人に1人は“がん”に罹患し、4人に1人は“がん”で亡くなる時代と言われている。しかしながら、その中にあって口腔がんは人口10万人当たり6～7人の罹患率であり、どちらかというと希少がんである。わが国の「がん研究10か年戦略」では、希少がんとして“口腔がん”が明記されており、重点研究領域とされている。近年、複数の研究機関が共同して行う多機関共同研究が注目され、増加している。われわれが担当する睡眠時無呼吸の患者数は、口腔がんの患者数より多く、研究対象として、比較的多くのサンプル数を得ることは容易であると考えられるが、治療対象がまだまだ少ないため、十分な成果を挙げているとは言い難い。

最近、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針が告示され、研究実施機関の長が同一の倫理審査委員会に審査依頼をし、一括した倫理審査を求めることができることが可能となった。審査の質の担保や機関固有事情への配慮などの観点から必ずしも一括した倫理審査が行われていないこともあるが、ビックデータを収集できる可能性は広がった。

本講演では、演者がその立ち上げと運営に携わってきたNPO法人「日本口腔がん臨床研究グループ（Japan Oral Oncology Group: JOOG）」の経験を中心に、臨床研究の進め方などについて述べさせていただく。多機関共同臨床研究は、多くの成果が得られることも魅力の一つであるが、種々の苦労もある。ざっくばらんにこれまでの現状などをお話しし、これからの睡眠歯科での臨床研究の発展に寄与できれば幸いである。

#### 略 歴

1996年3月 長崎大学歯学部卒業  
1996年6月 長崎大学歯学部附属病院第一口腔外科・研修医  
1998年4月 長崎大学歯学部附属病院第一口腔外科・医員  
1999年4月 長崎大学歯学部第一口腔外科・助手  
2006年4月 長崎大学病院・講師  
2022年1月 広島大学大学院医系科学研究科口腔腫瘍制御学・教授

#### 資 格

日本睡眠歯科学会「認定医・指導医」  
日本口腔外科学会「口腔外科専門医・指導医」  
日本がん治療認定医機構「がん治療認定医（歯科口腔外科）」  
日本口腔腫瘍学会「口腔がん専門医・指導医」  
日本口腔科学会「認定医・指導医」  
日本口腔インプラント学会「口腔インプラント専門医」

#### 受賞歴

第51回日本癌治療学会学術集会 優秀演題賞  
日本口腔腫瘍学会 学会賞

## 臨床研究を行うための倫理指針・法律

### The Ethics Guideline and Law for Clinical Research

八木 健太

徳島大学病院 総合臨床研究センター

Kenta Yagi

Research Associate Professor, Clinical Research Center for Developmental Therapeutics,  
Tokushima University Hospital



患者情報を取り扱う臨床研究以外にも、公衆衛生に関する研究、インタビューやアンケート調査など、医療の発展ために多種多様な臨床研究が行われています。これらの臨床研究を行うには、倫理委員会での承認や施設長の許可を得る必要があります。倫理指針や個人情報保護法など対応する規制を遵守しなければならない事はよくご存じの事と思います。しかし、実際には倫理委員会への申請を忘れていたまま研究を実施していたなど、研究者の不注意や理解不足が原因で研究者自身が気が付かないまま倫理指針に違反してしまった事例も散見されています。どれだけ良い研究であっても、倫理指針に違反していたために学会発表や論文へと繋がらない事も十分に起こりえるため注意が必要です。

また、倫理指針なども定期的に改正されており、医療知識と同様に定期的なアップデートが必要です。以前より研究を行っている先生方は、「連結可能」という語句に聞き覚えがあるかもしれません。この用語は過去には頻用されていましたが、倫理指針の改定と共に使われなくなった用語の1つです。近年では、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針や臨床研究法、個人情報保護法のみならず、次世代医療基盤法も誕生するなど、規制は複雑化しております。そこで、臨床研究を行うにあたり最低限知っておきたい規制について、倫理指針に関する内容を中心に各種用語の定義や観察研究・症例報告の取り扱いなどを中心に紹介させていただきます。

本発表が先生方の今後の研究の参考となりますと幸いです。

#### 略 歴

2014 年 3 月	岡山大学薬学部	卒業			
2014 年 4 月	岡山大学大学院	医歯薬学総合研究科	入学		
2015 年 4 月	岡山大学病院	薬剤部	薬剤師		
2018 年 6 月	岡山大学大学院	医歯薬学総合研究科	修了		
2019 年 4 月	高知大学医学部附属病院	薬剤部	薬剤師		
2020 年 4 月	徳島大学病院	総合臨床研究センター	臨床研究推進部門	部門員	特任助教
2023 年 1 月	徳島大学病院	総合臨床研究センター	社会実装推進部門	部門長	特任助教
2024 年 4 月	徳島大学病院	総合臨床研究センター	社会実装推進部門	部門長	特任講師

『舌は呼吸器です』  
—Airway の性状は舌で決まります  
“The tongue is a respiratory organ”  
—The properties of the Airway are  
determined by the tongue



外木 守雄

亀田総合病院顎変形症治療センター睡眠外科 センター長  
日本大学歯学部附属歯科病院 特命教授  
神奈川歯科大学 特任教授  
鶴見大学歯学部 臨床教授

Morio Tonogi

Director of Jaw Deformity cure and Sleep Apnea Surgery Center at Kameda Medical Center  
Projective Professor, Nihon University Dental hospital  
Projective Professor, Kanagawa Dental University  
Projective Professor, Trumi University School of Dentistry

「Air Way の性状は舌で決まります」舌はその機能から呼吸器に分類されると言っても過言ではありません。閉塞性睡眠時無呼吸 OSA の病因論に、①解剖学的上気道狭小化、②呼吸調節系の不安定化、③上気道代償性低下、④低い覚醒閾値が考えられ、これらが複雑に関連して OSA を発症しています。中でも①解剖学的上気道狭小化、③上気道代償性低下、には舌がその要因として大きく関与しています。また、摂食嚥下障害、構音障害などの口腔機能障害も舌機能の異常と密接に関連しています。

ゆえに睡眠時無呼吸、摂食嚥下障害の治療には舌を理解することが必須なのです。

今回、舌に関して睡眠歯科の立場から、舌の基礎知識、解剖とその機能、舌機能を改善する睡眠歯科・口腔内装置治療について解説します。

我々歯科医師が行う歯冠修復、補綴治療、歯科矯正治療などは、口腔容積に何らかの変化をもたらします。この変化は、舌位置を変化させ、結果として必ず Air Way に変化をもたらします。舌と Air way の関連を知り、舌の機能を高める知識を深めることは必ず、日常の歯科医療（Airway Dentistry）に役立ちます。

この機会に Airway Dentistry について知識を深めませんか？

## 略 歴

1983 年 東京歯科大学 卒業 歯学博士  
2002 年 Stanford 大学医学部機能再建外科学教室 睡眠外科 客員研究員  
2012 年 日本大学歯学部口腔外科学講座口腔外科学分野 教授  
2023 年 亀田総合病院顎変形症治療センター睡眠外科 センター長  
日本大学歯学部附属歯科病院 特命教授、神奈川歯科大学 特任教授  
鶴見大学歯学部 臨床教授（2024 年）

日本睡眠歯科学会：前理事長 / 認定医・指導医、日本睡眠学会：理事 / 睡眠医療歯科専門医、日本口腔外科学会：代議員 / 専門医・指導医、日本顎顔面インプラント学会：理事 / 認定医・指導医、日本口腔診断学会：理事 / 認定医・指導医、歯科系学会社会保険委員会連合会長



第23回日本睡眠歯科学会総会・学術集会

抄 録 集

一 般 演 題

海 外 一 般 演 題



## 【一般演題①】

### O-1 糖質制限による睡眠時ブラキシズムへの効果の検討, 中間報告

○谷脇 竜弥, 大倉 一夫, 鈴木 善貴,  
井上 美穂, 新開 瑞希, 松香 芳三  
徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野

#### 【目的】

睡眠時ブラキシズム (SB) のバイオマーカーとなる律動性咀嚼筋活動 (RMMA) は, 睡眠中に生じる不随意の咀嚼筋活動である。これは, 夜間の微小覚醒に随伴して非特異的覚醒反応として咀嚼筋群が活動するものと考えられている。一方で睡眠時の低血糖は途中覚醒, 交感神経活性亢進など睡眠に与える影響が大きいことが知られている。本研究では睡眠中の血糖値異常が睡眠時ブラキシズムの発現と関係しているか明らかにすることを目的としている。

#### 【方法】

SB の自覚や指摘のある 21 ~ 54 歳の徳島大学職員, 学生 9 名を対象として, 携帯型ポリソムノグラフ (スリーププロファイラー PSG2), 携帯型持続血糖モニタ装置 (DEX-COM G6) を用いて脳波, 右側咬筋活動, 脈拍, SpO<sub>2</sub>, 血糖値の測定を行った。咬筋筋電図波形より American academy of sleep medicine の基準に則り判定を行った。また, 糖質の多い間食の禁止などの食生活習慣指導後 7 日目に効果判定を行い, 介入前後の血糖値変動ならびに覚醒回数と RMMA 回数を Wilcoxon 符号付順位検定による統計解析で比較した。

本研究は, 徳島大学病院生命科学・医学系研究倫理審査委員会 (承認番号 576-8) の承認のもと行われた。

#### 【結果】

1 時間当たりの覚醒反応は 9 名中 7 名で減少したものの, 食生活習慣指導前後での有意差は認められなかったが (指導前  $21.6 \pm 7.6$  回 vs 指導後  $17.5 \pm 6.9$  回), 睡眠時の血糖値変動は指導前 ( $13.9 \pm 9.0$  mg/dL) と比較して, 指導後 ( $4.8 \pm 2.4$  mg/dL) に有意に減少した ( $p < 0.05$ )。また 1 時間当たりの RMMA の回数も指導前 ( $9.6 \pm 3.4$  回) と比較して, 指導後 ( $6.6 \pm 2.6$  回) に有意に減少した ( $p < 0.05$ )。

#### 【考察】

食生活習慣指導により睡眠時の血糖値変動が小さくなり, SB の改善効果は認めたものの, 覚醒反応には有意差が認められなかった。これは被験者数がまだ十分ではないことが考えられる。今後は被験者数を増やすと共に, 交感神経の活動にも着目して効果の機序を解明していきたい。

なお本演題に関して演者すべてに開示すべき利益相反はない。

### O-2 双方向の遠隔診療支援システムを使い OSA 患者に対し OA 治療を行った 1 例

○大河原純也<sup>1)</sup>, 松尾 一朗<sup>3)</sup>, 杉崎 リサ<sup>3)</sup>,  
市川さゆり<sup>3)</sup>, 青柴 和徹<sup>2)</sup>, 松尾 朗<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>ありす歯科医院

<sup>2)</sup>東京医科大学茨城医療センター 睡眠呼吸障害センター

<sup>3)</sup>東京医科大学茨城医療センター 歯科口腔外科

#### 【目的】

睡眠時無呼吸症 (OSA) の治療には様々な分野の学際的な専門的知識や技術が要求されるため, 未経験者が最初の一步を踏み出すことは難しい。

今回, OSA 治療経験のない一般開業医が, 歯科用遠隔診療支援システムにて専門機関と連携し OA 治療が可能であった 1 例を経験したので報告する。

#### 【方法】

症例は 70 歳, 女性。昼間の眠気を主訴に発表者のクリニックに初診となった。OSA を疑い, 歯科用遠隔診療支援システム (TELEPRO®, TELEPRO 社製) にて睡眠歯科専門医に相談したところ, 睡眠呼吸障害センターへの受診を指示された。終夜 PSG にて軽症 OSA (AHI 13.9 回/時) と診断され, OA 治療の方針となった。治療方針説明の際に発表者が患者と同行し, 歯科専門医から対面にて OA 作製法の直接指導を受けた。以後の治療は全て発表者のクリニックで行われ, 歯列印象と前方移動量の決定, OA 装着の計 2 回は, 3D デジタル顕微鏡 (Kestrel View II, 三鷹光器社製) を使用し, 遠隔地にいる指導医とリアルタイムで情報共有し施行された。さらに, 治療後の患者情報もクラウドで共有化し経過観察された。

#### 【結果】

クラウドを使った双方向の歯科用遠隔診療支援システムにより, 指導医は遠隔地から音声とともに線描画やカーソルを使いリアルタイムで術者に指示を出すことができた。一方, 術者はモニター上に表示される指導医からの指示で適切な操作が可能であった。術野映像以外の CT 画像, STL データ等も同時使用可能で, 指導者は治療室を統括し術者に随時指示できた。

#### 【考察】

睡眠専門歯科医から OSA 治療経験のない歯科医への 1 回の直接対面指導と 3 回の遠隔リアルタイム指導で OA の作製が可能で, 遠隔診療支援システムは, 睡眠歯科医療の教育と普及の面で有力なツールとなる可能性が示唆された。なお, 本演題に関して演者すべてに開示すべき利益相反状態はない。

### O-3 覚醒時上気道内視鏡検査 (WACE) の評価基準の作製と妥当性・信頼性について

○奥野健太郎<sup>1,2)</sup>, 梅本 丈二<sup>3)</sup>, 田中 信和<sup>4)</sup>,  
山口 浩平<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup>大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター

<sup>2)</sup>大阪歯科大学 高齢者歯科学講座

<sup>3)</sup>福岡大学病院 摂食嚥下センター

<sup>4)</sup>大阪大学歯学部附属病院 顎口腔機能治療部

<sup>5)</sup>東京科学大学大学院医歯学総合研究科 摂食嚥下リハビリテーション学分野

#### 【目的】

上気道の解剖学的な要因が、閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA) の重症度や口腔内装置の効果に関与することが報告されていることから、上気道の評価は重要である。今回、睡眠中の上気道閉塞を想定した、いびきや開口、口腔内装置を想定した下顎前方移動による上気道形態の変化について、覚醒時の内視鏡検査による評価方法を確立し、その妥当性と信頼性について検討したので報告する。

#### 【方法】

OSA 患者 30 例を対象に、仰臥位の状態で経鼻的に内視鏡を挿入し上気道形態を評価した。観察部位は鼻咽腔／下咽頭腔。評価項目は以下の 6 項目。鼻咽腔 ①安静時 (AP narrow, Lateral narrow, Pin hall), ②いびき発生時 (AP collapse, Lateral collapse, All round collapse), ③下顎前方移動時 (All round widening, Front widening, Lateral widening, No change), 下咽頭腔 ④安静時 (Space, Narrow, Collapse), ⑤開口時 (Space, Narrow, Collapse), ⑥顎前方移動時 (Space, Narrow, Collapse)。これら 6 項目の各 OSA 重症度による違いから検査妥当性を検討し、内視鏡経験 10 年以上の 4 人の評価者の評価結果の一致率から検査信頼性を検討した。

#### 【結果】

平均年齢  $54.5 \pm 13.5$  歳, BMI =  $23.4 \pm 2.7$  kg/m<sup>2</sup>, AHI/REI =  $23.5 \pm 13.1$ /h. OSA 重症度の内訳は、軽症 (軽) 7 名, 中等症 (中) 17 名, 重症 (重) 6 名。鼻咽腔での安静時の気道形態は、軽症群で AP narrow (86%) が多く、重症群で Pin hall (50%) が多く、下咽頭腔では Space (軽: 75%, 中: 30%, 重: 0%), Narrow (軽: 25%, 中: 60%, 重: 75%), Collapse (軽: 0%, 中: 0%, 重: 10%) と、重症になるほど気道形態の狭小化を認めた。鼻咽腔での、いびき発生時の気道変化は、軽症群で AP collapse (86%) が多く、重症群で All collapse (67%) が多かった。下咽頭での、開口時の気道形態は、Space (軽: 29%, 中: 6%, 重: 0%) と重症になるほど狭小傾向であった。下顎前方移動時の気道変化は、鼻咽腔で No change (軽: 0%, 中: 6%, 重: 33%) 下咽腔で Narrow (軽: 0%, 中: 12%, 重: 17%) と重症度が進むにつれ気道が開大しない傾向であった。評価項目①～⑥における検者信頼性 ICC (2, k) は 0.66-0.87 と高い一致率であった。

#### 【考察】

内視鏡検査による気道形態の所見は OSA 重症度を反映しており、評価項目は高い一致率であった。今回の結果により、覚醒時上気道内視鏡検査の妥当性・信頼性が示された。

### O-4 医科歯科連携を行い小児閉塞性睡眠時無呼吸の改善および睡眠の質が向上した 1 例

○西尾 佳朋, 佐奈 正敏

名古屋矯正歯科診療所

#### 【背景】

小児における閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA) は、日中の眠気だけでなく、行動、発達、学習の問題を引き起こす。小児 OSA の有病率は約 1～4% であるが、そのうちの約 89% が不正咬合を有するとされている。そのため、当院では睡眠の質を評価する OSA-18 および機能的気道スクリーニングを行う FAIREST-6 を用いて小児 OSA のスクリーニングを行っている。今回、われわれはスクリーニングにより OSA を疑い医科歯科連携により良好な経過を辿っている症例を経験したため報告する。本報告は日本睡眠歯科学会「医学論文および学会研究会発表における患者プライバシー保護に関する指針」に則り発表するものである。

#### 【症例】

患児は 8 歳、女児、主訴は乱杭歯および開咬、不良習癖として異常嚥下癖、舌突出癖を有し矯正学的精査の結果、狭窄歯列弓・口呼吸を伴うハイアングル・開咬症例と診断した。OSA-18 は 86 点であり睡眠の質は低く、FAIREST-6 より小児 OSA のリスクは中等度と判断した。近在医科病院耳鼻咽喉科に精査加療依頼したところ、睡眠ポリグラフ検査 (PSG) にて AHI: 2.5/h, lowestSpO<sub>2</sub>: 88% であり軽度 OSA と診断され、薬物療法開始となった。当院では、上顎急速拡大装置による歯列弓拡大と口腔筋機能療法 (MFT) を開始した。初回 PSG から約 8 か月後の PSG にて、AHI: 1.6/h, lowestSpO<sub>2</sub>: 97%, OSA-18 は 45 点と改善傾向であった。

#### 【考察】

MFT を含む顎顔面成長発達を利用した矯正治療は、不良習癖の除去、上下顎骨の正常な発育と口腔内容積の確保が可能になり、小児 OSA に対する原因療法や予防になりうると期待されている。本症例は、医科との連携を密に行えたことで、経過は良好である。今後も OSA の再燃や睡眠の質の低下に注意し経過観察を行う必要がある。なお、本演題に関して演者全てに開示すべき利益相反状態はない。

## O-5 MFTの有無による低位舌の改善効果の検討

○前尾 慶<sup>1)</sup>、北村 尚正<sup>1)</sup>、幸平 若奈<sup>1)</sup>、  
石井 瞳<sup>2)</sup>、嘉ノ海龍三<sup>2)</sup>、岩崎 智憲<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>徳島大学大学院医歯薬学研究部小児歯科学講座

<sup>2)</sup>カノミ矯正歯科クリニック（姫路市）

### 【目的】

小児閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）の新たな治療として口腔筋機能療法（MFT）の有効性が報告されているものの、そのメカニズムは明らかにされていない。本研究では低位舌を認める症例に対し、MFTを行った場合の舌位改善効果を明らかにすることを目的に行った。

### 【方法】

対象は歯列咬合治療のため上顎急速拡大を行った小児のうち、精査のため1期治療前と2期治療前の2回CBCT撮影を行った558名から、初回撮影時に舌と口蓋間気道体積（口腔内気道体積IAv）を3次元画像構築ソフトで計測し、1 cm<sup>3</sup>以上認めた場合を低位舌として選定し、上顎急速拡大のみ行った小児43名と上顎急速拡大に加えMFTを行った小児47名のCBCTデータを用いた。さらに治療後はIAvが1 cm<sup>3</sup>未満になったものを低位舌改善、1 cm<sup>3</sup>以上のままのものを低位舌非改善とし、それぞれMFTの有無で4群に分類した。

解析にはCBCTデータから3次元鼻腔モデルを構築し、流量200 ml/secの流体解析を行い鼻腔通気状態（鼻腔抵抗値）を評価し、100 Pa以上ある場合を鼻腔通気障害有とした。

統計 本研究ではMFTの有無、低位舌の改善の有無によって分類された4群の気道通気状態、IAvの比較を行い、MFTの有無による鼻腔通気状態の改善効果、低位舌の改善効果、鼻腔通気障害と低位舌の関係について検討した。

### 【結果】

本研究では治療前の鼻腔通気状態、IAvについて4群間に有意差は見当たらなかったものの、治療後ではMFTを行わなかった低位舌群が他の3群より鼻腔抵抗が大きいことが示された。また、MFTを行った場合、行わなかった場合に比べ鼻腔通気障害の改善効果が有意に高く、低位舌の改善効果も有意に高いことが示された。さらに鼻腔通気障害の有無と低位舌の改善効果も密接にかかわっていることが確認できた。

### 【考察】

本研究はMFTによる低位舌の改善効果を示し、そのメカニズムとして、鼻腔通気障害の改善効果が影響している可能性を示した。

## 【一般演題②】

## O-6 重度閉塞性睡眠時無呼吸を伴う顎変形症患者に対し顎矯正手術を応用し顕著な改善がみられた2症例

～呼吸生理学的機能の評価をふまえて～

○草野 明美<sup>1)</sup>、篠塚 啓二<sup>1)</sup>、山縣加夏子<sup>2)</sup>、  
長崎 真希<sup>1)</sup>、松本真由子<sup>1)</sup>、疋田 光波<sup>1)</sup>、  
磯野 史朗<sup>3)</sup>、外木 守雄<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>日本大学歯学部口腔外科学第I講座

<sup>2)</sup>日本大学医学部耳鼻科咽喉・頭頸部外科系歯科口腔外科学分野

<sup>3)</sup>千葉大学 真菌医学研究センター 呼吸器生体制御学寄附研究部門

### 【背景】

閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）の治療法の一つに顎矯正手術を応用した上下顎前方移動術（MMA）や舌骨を牽引する舌骨上筋群牽引術（GA）がある。今回、重度OSAを伴う顎変形症患者に対し、MMA+GAを行うことで、骨格的要素だけでなく、呼吸生理学的機能さらには睡眠呼吸状態の改善がみられた2症例を報告する。

### 【症例】

症例1：35歳男性、いびき、日中の眠気を主訴に近睡眠クリニックを受診。PSGでAHI 65.4回/hで、重度OSAと診断された。OSAの原因として骨格的な要因を指摘され、近矯正歯科を受診。上下顎後退症の診断となり、顎矯正手術を目的に当院を受診した。上気道の狭窄も認め、全身麻酔下にMMA+GAを施行した。術後1年経過時のPSGではAHI 14.5回/hまで改善し、いびきと日中傾眠は消失した。

症例2：32歳男性、いびきと無呼吸を主訴に近呼吸器内科クリニックを受診。PSGでAHI 92.4回/hで、重度OSAと診断された。パニック障害があり、CPAPを使用中だが、将来的に使用が困難となる可能性を考慮し、外科的治療を希望され、当院を紹介受診した。下顎後退で気道の狭窄も認め、全身麻酔下にMMA+GAを施行した。術後1年経過時のPSGではAHI 6.2回/hまで改善し、いびきや無呼吸の指摘は認めていない。

また、症例1と症例2について、数値流体力シミュレーション（CFD）解析による上気道呼吸動態の変化と麻酔科領域で抜管前に気道狭窄の有無をスクリーニングする目的で行われるカフリークテストを応用した上気道内圧（CLP）の変化を検討した結果、2症例とも気道内の流速は減少し、気流も安定し整流化していた。さらに気道の静圧力、全圧力が有意に減少し、気道抵抗、上気道内圧も減少していた。

### 【考察】

MMA+GAを行うことで、気道の断面積が拡大し、気道内の流速が減少して、気道内の圧力、抵抗が下がり、呼吸が楽になったことが示唆された。さらに、睡眠呼吸状態の改善がみられたことから、MMA+GAがOSAに有効な治療法である根拠となった。



## O-7 大阪歯科大学歯学部对学生に対する閉塞性睡眠時無呼吸症に関する知識調査

○和田 圭史<sup>1)</sup>, 王 麗 欽<sup>1)</sup>, 奥野健太郎<sup>1,2)</sup>,  
高橋 一也<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>大阪歯科大学 高齢者歯科学講座

<sup>2)</sup>大阪歯科大学付属病院 睡眠歯科センター

### 【目的】

閉塞性睡眠時無呼吸症 (OSA) の知識に関するアンケート用紙を用いて学生の OSA に関する知識の理解度を調査し, OSA に関する教育にフィードバックをすることを目的とした。

### 【方法】

大阪歯科大学歯学部の5年生129名を対象とした。対象者に対して国際的に OSA 知識の理解度を問うアンケート The Obstructive sleep apnea Knowledge and Attitude (OSAKA) questionnaire (日本語版) を用いてアンケート調査実施した。

### 【結果】

アンケートの回収率は100%であり, 対象者全体の平均正答率は61.7%であった。正答率が80%以上であったのは Q4, Q5, Q6, Q10, Q11, Q12 の6問であり OSA の生理学的知識と OSA の検査方法について理解度が高かった。一方, 正答率が50%未満の問題は5問あり, Q2, Q7, Q8 は OSA 治療方法, Q3 は OSA 罹患率, Q14 は OSA の解剖学的知識に関するものは理解度が低い結果となった。また, 正答率が低かった上記の5問は我々が行った睡眠知識に関するシステムティックレビューにおいても正答率が50%未満であり, 今回の調査と一致する結果となった。

### 【考察】

OSAKA を用いた過去の報告では, エクアドル, ナイジェリア, パキスタンの医学生では42%~53.5%であったことと比較すると, 本学5年生の正答率61.7%と理解度が高かった。またこの正答率は, エクアドル, ナイジェリアの内科医を同じ程度の正答率であった。また, 我々が行ったシステムティックレビューと比較し, 正答率が高かった問題の内容は臨床実習で遭遇しやすい患者背景に関する内容であり, 臨床実習の有効性が示唆された。これらの結果を踏まえ, 今後の歯学教育にフィードバックを行える可能性がある。

## O-8 RBD と OSA が合併した4症例

○河野 真帆<sup>1,2)</sup>, 姫嶋 皓大<sup>2)</sup>, 奥野健太郎<sup>3,4)</sup>

<sup>1)</sup>大阪歯科大学大学院 歯学研究科

<sup>2)</sup>大阪歯科大学 口腔外科第一講座

<sup>3)</sup>大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター

<sup>4)</sup>大阪歯科大学 高齢者歯科学講座

### 【背景】

レム睡眠行動異常症 (RBD) はレム睡眠中の夢内容に一致する行動異常 (発声や手足の運動), PSG 検査にて筋緊張消失を伴わないレム睡眠 (RWA) を特徴とする疾患である。OSA を合併する頻度も多く, OSA の治療が RBD 症状を軽減することも報告されている。今回, RBD と OSA を合併した4症例に対して OA 治療を行ったので報告する。

### 【症例】

症例1: 68歳男性。PSG 検査にて AHI = 32.5/h, RWA, レム睡眠時に手の動きを認め RBD と重症 OSA と診断。OA 治療にて, イビキ, 寝言, 手足の動きが減少。再評価にて, AHI = 17.5/h, OSA と RBD の改善を認めた。

症例2: 72歳男性。PSG 検査にて AHI = 6.4/h, RWA, レム睡眠時の手足の動き, 寝言を認め RBD と軽症 OSA と診断。ランドセン投薬による OSA 悪化に対し OA 治療開始。イビキおよび夢の減少を認めた。寝言による OA の脱離頻度は少なく継続可能。

症例3: 77歳女性。3年前より RBD の診断。夜間体動が憎悪し再 PSG 検査。AHI = 7.3/h と軽症 OSA の合併。OA 治療を開始したが, 睡眠中の大声による OA 脱離のため中断。

症例4: 81歳男性。幻覚症状と夜間の大声から, レビー小体型認知症 (DLB) と RBD を疑い PSG 検査を実施。AHI = 8.2/h, RWA, レム睡眠時の手運動から RBD, DLB, 軽症 OSA と診断。OA 治療開始するも, パーキンソン症状である筋強剛による OA 着脱困難, 寝言による OA 脱離から中断。

### 【考察】

過去の報告では, REM AHI が優位だと CPAP の RBD 症状への効果が得られたと報告がある。症例1では, REM AHI 優位 (47.3/h) であったため, OA 治療の RBD 効果が得られたのだと考えられた。また OA 中断の理由に, 寝言による OA 脱離が多く, RBD 症状 (寝言) のコントロールが OA 継続に重要であると考えられた。

## O-9 口腔粘膜湿潤度および唾液分泌量と睡眠時ブラキシズムの関連の調査

○新開 瑞希, 鈴木 善貴, 大倉 一夫,  
小澤 彩, 柴垣あかり, 谷脇 竜弥,  
井上 美穂, 松香 芳三  
徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野

### 【目的】

歯の咬耗や破折, 補綴装置の破壊・脱離, 顎関節症等の原因となる睡眠時ブラキシズム (SB) は, 胃食道逆流症と関連していることから, SB 時の顎運動が唾液線を刺激することで唾液分泌を促進する機能的な役割を担っているのではないかと推測されている。

本研究では, 口腔粘膜湿潤度と唾液分泌量が SB と関連しているのか明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

健康成人 17 名 (男性 10 名,  $28.2 \pm 8.6$  歳) を対象とした。睡眠研究室において, ポリソムノグラフにより, 睡眠中の脳波, 眼振, 筋電 (咬筋, 舌骨上下筋群, オトガイ筋), 心電, 呼吸曲線をモニタ画像と共に測定・記録した。就寝前, 入眠後 (睡眠 2 サイクル目のノンレム睡眠期) および起床直後に口腔水分計ムーカス®を用いて口腔粘膜湿潤度を測定し, 就寝前と起床直後には唾液分泌量の測定 (安静時唾液: ワッテ法, 刺激時唾液: サクソステスト) を行った。

測定データからアメリカ睡眠医学会の基準に則り, 睡眠段階を判定し, 咬筋筋電図の波形から, SB のバイオマーカーである律動性咀嚼筋活動 (RMMA) を判定した。口腔粘膜湿潤度および唾液分泌量と, RMMA との関係 Spearman の順位相関係数を用いて検討した。

### 【結果】

1 時間あたりの RMMA 回数は, 就寝前の刺激時唾液量と有意な負の相関を認めた ( $\rho = -0.637, p = 0.0072$ )。特に, SB 群 (RMMA  $\geq 2$  回/h,  $n = 10$ ) のみでは, より強い負の相関を認めた ( $\rho = -0.758, p = 0.016$ )。一方, 安静時唾液量, 口腔粘膜湿潤度は, いずれも RMMA と有意な相関関係を認めなかった。

### 【考察】

口腔乾燥や安静時唾液量とは関連がなかったが, 就寝前の刺激時唾液が少ないほど RMMA が増加したため, RMMA は唾液線を刺激し, 唾液分泌を促している可能性がある。今後は唾液分泌を促進させることで SB が改善するのか検討していきたい。

## O-10 口腔内装置 (OA) 治療を選択せず, 顎口腔系の複数の異常に対して, 多角的アプローチにより改善された閉塞性睡眠時無呼吸の 1 例

○野城 康成<sup>1)</sup>, 手塚 雅順<sup>1)</sup>, 小山 祐司<sup>1)</sup>,  
須田 勇己<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>医療法人社団 藍成会

<sup>2)</sup>宮前須田歯科医院

### 【背景】

閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA) は, 顎口腔系の異常が重なることでより悪化する可能性が高い。

口蓋隆起・下顎後退・顎関節症等, 顎口腔系に複数の問題を抱えた患者に対し, 睡眠簡易モニター検査 (PM) を実施したところ, 中等度 OSA を発症していた。問題点に対し加療することで, 主訴の軽快を含め口腔内装置 (OA) 治療を選択することなく, OSA の良好な改善が得られたので報告する。

### 【症例】

患者は 54 歳女性, 口蓋隆起・顎関節症を主訴に来院。

顎関節症・口蓋隆起・下顎後退・その他問診にて中途覚醒等の睡眠障害が確認されたため, PM を実施したところ, 呼吸イベント指数 (REI) = 19.7 回/時の OSA を検出した。複数の因子によって主訴の発症と OSA を悪化させている可能性を考え, 頭部 X 線規格写真の精査を実施, その結果, 特に下顎が後下方へ位置し, 咬合平面とカンペル平面の関係性は前開き状態であることが確認された。

開口障害の改善をおこない, 口蓋隆起を除去, 咬合の再構築をおこなったところ, 顎関節症状は軽快, REI = 1.1 回/時に改善した。患者は現在も安定した状態が維持継続されている。

### 【考察】

口蓋隆起を除去 + 咬合の再構築という診療の組み合わせをおこない, 主訴の軽快, および, その相乗効果として舌位・顎位をより自然な状態に近づけ, 気道の拡大によって OSA が改善されたと考えられる。また, JESS・PSQI ともにスコアが 2 点と, 自覚症状も顕著に改善させることができた。

日常の診療においてマスクされた OSA 患者に遭遇している可能性は多分にある。

私たち歯科臨床医は, 顎口腔系の問題点を的確に把握し, 主訴の改善はもちろんのこと, 患者が自覚していない OSA を念頭に, 治療法を選択, 最良の組み合わせを考え改善をはかることが重要であることを示唆する。

## P-1 閉塞性睡眠時無呼吸症患者の受診継続率に関する検討

○江原 裕基<sup>1)</sup>, 下出 孟史<sup>1)</sup>, 助臺 美帆<sup>2)</sup>,  
木下 優子<sup>1)</sup>, 榎本 明史<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>近畿大学病院 歯科口腔外科

<sup>2)</sup>大阪はびきの医療センター 歯科口腔外科

### 【目的】

睡眠時無呼吸症は口腔内装置(OA)の適応等において医科歯科連携が重要な疾患である。本疾患は長期に経過観察が必要であるものの、実際は受診が途絶える患者が多い。今回我々は当院における閉塞性睡眠時無呼吸症(OSA)患者の受診継続率と、受診が途絶える時期や傾向について検討した。

### 【方法】

2021年1月から2024年3月に初診したOSA患者のうち、OAを作成した患者114名を診療録を元に後方視的に調査した。評価項目は、年齢、性別、初診時無呼吸低呼吸指数(AHI)、再睡眠ポリグラフ検査(PSG)時AHI、受診期間、受診継続の有無、OA調整期間、再PSG依頼の有無と時期等とした。

### 【結果】

平均年齢 $57.0 \pm 13.2$ 歳(男性97名、女性17名)で、初診時AHI平均値は $36.3 \pm 18.3$ 回/時間で、重症例がおおよそ6割を占めた。OAの痛みなどに対する調整を終え、安定使用できるようになるまでの調整期間の平均は $165.6 \pm 184.9$ 日で、ほぼ同時期に、紹介元病院に対して再PSG検査を依頼する傾向であった。8割以上の患者において受診中断を認め、うち半数は再PSG検査による効果判定を行う前に中断していた。

### 【考察・結語】

OAの適応は、AHI 20未満、もしくはAHI 20以上で経鼻的持続気道陽圧(nCPAP)療法が困難な症例である。重症OSAに対してOAを適応することも多く、再PSGによる適切な効果判定が重要である。受診中断の原因についての調査は実施していないが、OAを受け取る前に受診が途絶えた症例は無いことから、OAを入手したことに対する満足感が一つの要因であると推察される。また、保険診療報酬の規定上、OAの調整において必須である再PSG検査は6ヶ月に1度との制約があり、これも一因であると考えられる。

今回の検討より、OAのタイトレーションの必要性や受診継続について、患者教育を入念に行うことが望ましいと考える。

## P-2 日本大学松戸歯学部付属病院いびき外来における初診患者の検討

○三條 詩織<sup>1)</sup>, 鈴木 浩司<sup>1,2)</sup>, 岩田 好弘<sup>1,2)</sup>,  
中山 敏之<sup>1)</sup>, 澤 ありさ<sup>1,2)</sup>, 本吉 美保<sup>1)</sup>,  
小見山 道<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>日本大学松戸歯学部 クラウンブリッジ補綴学講座

<sup>2)</sup>日本大学松戸歯学部付属病院 健康増進歯科 いびき外来

### 【目的】

日本大学松戸歯学部付属病院には健康増進歯科いびき外来が設置され、閉塞性睡眠時無呼吸症(OSA)患者の治療を行っている。今回いびき外来に来院した初診患者(再初診患者は除く)の特徴について検討したので報告する。

### 【方法】

調査は、本学付属病院いびき外来に2020年7月から2024年3月までにOSA治療を目的に来院した初診患者384名(男性256名、女性128名)とした。まず診療録から初診時の診査項目である年齢、性別、肥満度(BMI)、Apnea Hypopnea Index(AHI)、最低酸素飽和度(Lowest SpO<sub>2</sub>)、Mallampati分類、Epworth Sleepiness Scale(ESS)、Nasal Obstruction Symptom Evaluation(NOSE)、Peak Nasal Inspiratory Flow(PNIF)の情報を抽出し、Spearmanの順位相関にて検討した。Mallampati分類と患者情報については分散分析を行い、多重比較はBonferroni法を用いた。有意水準は5%とした。本研究は、日本大学松戸歯学部倫理審査委員会の承認を得た(EC-18-015号)。

### 【結果】

初診患者の年齢は $54.0 \pm 12.9$ 歳、BMIは $24.5 \pm 4.2$  kg/m<sup>2</sup>、AHIは $20.5 \pm 15.6$ /hであった。またLowest SpO<sub>2</sub>は $81.6 \pm 9.3\%$ 、ESSは $8.4 \pm 5.3$ 、NOSEは $10.6 \pm 16.4$ 、PNIFは $89.9 \pm 29.3$  L/minであった。AHIの重症度別では軽症が179名(46.6%)、中等症が135名(35.1%)、重症が70名(18.3%)であった。Mallampatiスコアでは94%がⅢ以上であった。分散分析の結果、Mallampatiスコアの主効果は有意であった(AHI:F(3,380)=4.40, p=.005; PNIF:F(3,380)=6.07, p<.001)。MallampatiスコアⅠと比較してⅡ以上でAHIは有意に上昇し(全てp<.05)、PNIFはⅣで有意に低下した(p=.019)。また鼻閉の自覚は377名(98.2%)が無いと答えた。

### 【考察】

本病院は圧倒的に中等症以下の患者が多くOA治療が適応であった。またMallampatiスコアがⅡ以上でAHIが有意に増加し、ⅣでPNIF値が有意に低下したことは自覚のない鼻閉患者が多いことによるものかもしれない。OSA患者の特徴を如実に表しているかもしれない。OA治療を確実にするためにも耳鼻科との連携、習慣性口呼吸改善の対策等が必要と思われる。



### P-3 睡眠歯科外来を受診した睡眠時無呼吸症患者的眠気について

○葭澤秀一郎<sup>1,3)</sup>, 河野 茜<sup>2)</sup>, 片平 治人<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>医療法人社団康治会 片平歯科クリニック

<sup>2)</sup>新潟大学大学院医歯総合研究科 摂食嚥下リハビリテーション学分野

<sup>3)</sup>睡眠歯科リサーチセンター東京

#### 【目的】

睡眠歯科外来で経験することの多い比較的軽症の睡眠時無呼吸症患者的の眠気に関する研究は少ない。我々は、OSA患者の半数以上が異常な日中眠気を自覚しOA治療後も眠気が残存する患者が多いことを報告した片平らや小野澤らの研究を引き継ぎ、OA治療の効果が十分であっても眠気を有する患者が実際に存在することをPSGとMSLTを用いて明らかにし2021年の本会で報告した。本研究では、治療前の眠気とその背景について検討し報告する。

#### 【方法】

2024年1月から4月末までに当施設を受診した連続102名の睡眠時無呼吸症患者から、睡眠ポリグラフ検査にて診断を受け、かつ治療未介入の66名を対象に、エプワース睡眠尺度が11点以上（眠気あり）と未満（眠気なし）を目的変数とし、説明変数を年齢、BMI、入眠潜時、平日・休日の睡眠時間、自覚睡眠時間、平日・休日の睡眠中間時刻、社会的時差、ピッツバーグ睡眠質問票の総点数、睡眠ポリグラフ検査結果からは無呼吸低呼吸指数、SpO<sub>2</sub>の90%比、覚醒指数、深睡眠率、REM睡眠率とし、眠気の有無で群間比較し、さらに各項目の影響力をロジスティック解析で検定した。数値変数はT検定またはMann-WhitneyのU検定、カテゴリ変数はカイ二乗検定、ロジスティック解析は変数増加法を用いた。尚、本研究は医療法人康治会の研究倫理委員会の承認を得ている（承認番号24-01）。

#### 【結果】

眠気を有していた者は66名中28名であった。眠気の有無による群間比較では、年齢が若い、休日睡眠中間時刻が遅い、社会的時差が大きい各因子で有意に眠気が強かった。ロジスティック解析では、社会的時差（オッズ比1.8）が眠気に影響を与える主要因子として抽出された。

#### 【考察】

睡眠時無呼吸症患者において、眠気は睡眠覚醒リズムや睡眠薬の服用などの睡眠環境の影響を強く受けることが示された。今後、眠気を訴える患者に対して口腔装置治療を施す際には、睡眠衛生指導を併せて行っていく必要がある。

### P-4 睡眠時ブラキシズムに対する各種精油の効果

○井上 美穂, 鈴木 善貴, 新開 瑞希,  
谷脇 竜弥, 大倉 一夫, 松香 芳三

徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野

#### 【目的】

睡眠時ブラキシズムは、歯の咬耗や破折、顎関節症などの症状を引き起こす可能性がある。アロマテラピーではリラクゼーション作用を有し、ストレス軽減や鎮静作用などが期待できるものがある。本研究では精油の嗅覚刺激による睡眠中の咬筋活動（律動性咀嚼筋活動：RMMA）の変化を調査することにより睡眠時ブラキシズムに対する効果を検討することを目的とした。

#### 【方法】

被験者は徳島大学歯学部学生と研修歯科医51人で平均年齢26.1±5.9歳であった。ベルガモットとマージョラム、ラベンダー、ローズウッド、オレンジ、ユーカリ、ローズの精油を用い、主咀嚼測にウェアラブル筋電計を貼付して、終夜のRMMAの測定を行った。測定開始2日間は非介入、次の日は1種類の精油での睡眠、次は非介入の繰り返しで測定し、2日目の非介入と各精油による介入時のRMMAの頻度比較をソフトウェアW-EMG Viewer1.0.1を用いて行った。統計解析は、ウィルコクソン符号順位検定を用いて、解析区間1時間当たりのEpisode数の群間比較を行い、Post hoc testとしてBonferroni補正を行った。また、効果の有無、性別、好みについての群間比較はカイ二乗検定を行った。

#### 【結果】

RMMAはマージョラムにおいて非介入よりも59.2%の被験者で有意に減少した（ $p=0.035$ ）。さらに重度ブラキシズム群では軽度および非ブラキシズム群に比べ、ベルガモットとマージョラムのどちらの精油にも効果があったものが10名で有意に多かった（ $p=0.006$ ）。

#### 【考察】

ベルガモットやマージョラムは、睡眠、精神状態、痛みに対して作用を発揮することや睡眠の質の向上やリラクゼーション効果があるとされている。これらの精油は睡眠時ブラキシズムの改善効果を有しており、特にマージョラムは睡眠時ブラキシズム患者全般に効果があることが示唆された。

## P-5 睡眠時ブラキシズム治療後、閉塞性睡眠時無呼吸の治療が必要になった症例から考慮すべき事

○松井 和博, 松井 未来  
松井歯科医院

### 【背景】

睡眠時ブラキシズム (SB) と閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA) は歯科で対象とする主な睡眠障害であるが、各々別個に発症することもあるれば、併発することもあり、症状によって用いるアプライアンスの目的も形態も異なる。今回我々は SB に対して、オクルーザルアプライアンスを使用した後、数年後 OSA が認められたため、口腔内装置 (OA) に変更し、良好な経過を得られた症例を報告する。

### 【症例】

初診時 34 歳男性。主訴は臼歯部が欠けて冷水痛あり。家族より夜間の歯ぎしり音を指摘されていて本人も自覚あり。口腔内は多数歯に咬耗を認める。治療にハードタイプのオクルーザルアプライアンスを使用したところ、症状は軽減した。その後 42 歳 (初診より +8 歳) に家族よりいびきと睡眠時無呼吸を指摘されたため、自身で睡眠クリニックを受診し睡眠ポリグラフ検査 (PSG) を実施。無呼吸低呼吸指数 (AHI) が 21.4 回/h で、中等度 OSA と診断され、CPAP 療法の提案を受けるも同意されなかったため、当院に OA 依頼があり、上下顎一体型の OA を作製装着する。再度 PSG より AHI が 5.3 回/h と減少し、治療継続中である。

### 【考察】

SB の治療としてオクルーザルアプライアンスが一般的であるが、筋活動抑制効果は 2 週間程度で消失するものの顎口腔系組織の保全と歯列の変化を生じさせないということでは有効である。一方 OSA 患者のオクルーザルアプライアンス装着で睡眠時無呼吸を悪化させる可能性も報告されている。SB と OSA には肥満やストレス等の共通のリスクファクターがあるため、注視する必要がある。

今後 SB の治療の流れとして、OSA の所見が見られなくても、OSA に関する問診を活用した上で、オクルーザルアプライアンスを選択し、経過で OSA が出現しないかモニタリングする必要がある。また OSA が認められた場合には、OA に変更するが、睡眠時無呼吸と共に SB の改善も期待できるため、長期的な使用による咬合関係の変化等のリスクを考慮した OA の選択が重要である。

## P-6 閉塞性睡眠時無呼吸症候群患者に対する口腔内装置による治療が睡眠、呼吸イベントおよび睡眠時ブラキシズムへ及ぼす影響についての検討

○道津友里子<sup>1,2)</sup>, 梅本 丈二<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>福岡大学病院 摂食嚥下センター / 福岡大学医学部 歯科口腔外科学講座

<sup>2)</sup>高良台リハビリテーション病院

### 【目的】

閉塞性睡眠時無呼吸症候群 (OSAS) 患者に対する口腔内装置 (OA) による治療が夜間睡眠へ及ぼす影響について検討する目的で、OA 治療前後での睡眠時ブラキシズム (SB), 睡眠および呼吸イベントの変化を調査した。

### 【方法】

2020 年 10 月から 2024 年 6 月の期間に福岡大学病院にて、OA 治療前後で終夜睡眠ポリグラフ (PSG) 検査と同時にウェアラブル筋電計で SB 検査を施行した OSAS 患者 16 名 (59.1 ± 17.0 歳, 男女比 9 : 7) を対象とした。OA 治療前後での無呼吸低呼吸指数 (AHI), 覚醒反応指数 (ArI), 最低酸素飽和度 (Lowest SpO<sub>2</sub>), 酸素飽和度低下指数 (ODI), SB 数などについて比較した。また、AHI 改善率 50% 以上もしくは治療後 AHI 5 未満を有効群、それ以外を無効群とし、群間比較を行った。

### 【結果】

OA 治療前後で、AHI は 19.0 ± 7.9 から 14.5 ± 11.4 回/h, LowestSpO<sub>2</sub> は 83.3 ± 5.5 から 86.9 ± 5.6% (p = .036), SB 総数は 155.8 ± 90.9 から 103.7 ± 34.8 回 (p = .011), 1 時間あたり SB 数 (SB/h) は 19.7 ± 11.0 から 13.0 ± 4.3 回/h (p = .007) に減少した。一方、ArI は 16.1 ± 7.4 から 24.1 ± 22.3 回/h, REM 期 ArI は 12.0 ± 5.8 から 21.8 ± 21.0 回/h (p = .073) に増加した。有効群無効群の比較では、AHI, LowestSpO<sub>2</sub> および ODI 改善率に有意差がみられた (p = .007, p = .030, p = .020)。

### 【考察】

今回、OA 治療後呼吸イベントと SB は改善したが覚醒反応は増加し、OA による違和感が覚醒反応に繋がった可能性がある。OA 治療効果判定には AHI 以外の項目についても検討する必要があると考えられた。

この研究は利益相反に該当しない。

P-7 取り下げ

P-8 睡眠時無呼吸症候群に関わる顎顔面口腔機能の検討

○砂川 厚実, 伊原 良明

昭和大学歯科病院 口腔健康管理学講座 口腔機能リハビリテーション科

【目的】

本研究の目的は、健常成人男性に対し、主観的評価項目である「エプワース眠気尺度 (ESS)」の結果から SAS リスクなし群 (なし群) と SAS リスクあり群 (あり群) の 2 群に分け、群ごとに顎顔面口腔機能との関連性を調査することである。

【方法】

対象は健常成人男性 519 名 (平均年齢 41.8 歳)。ESS, 嚥下スクリーニングツール EAT-10 (EAT-10), BMI, いびきの自覚や指摘の有無 (いびきの有無), 習慣的鼻閉の有無 (鼻閉の有無) 舌圧 (kPa), 口唇圧 (kPa), 顎下部皮下脂肪厚 (mm) の 8 項目を調査項目とした。対象を, ESS スコアの合計が 4 点以下のなし群 (196 名), 5 点以上のあり群 (226 名) に分け, 2 群間の平均値を求め, また ESS と他測定項目との関連を多変量ロジスティック回帰分析にて分析した。統計解析ソフトは JMPpro16.0 を使用し,  $p < .05$  を有意水準とした。

【結果】

2 群間の平均値は, EAT-10 (なし群・あり群:  $0.22 \cdot 0.55$ ), BMI ( $24.3 \cdot 24.1$ ), いびきの有無 (有) ( $100 \cdot 123$ ), 鼻閉の有無 (有) ( $106 \cdot 132$ ), 舌圧 ( $41.1 \cdot 40.6$ ), 口唇圧 ( $14.5 \cdot 13.2$ ) 顎下部皮下脂肪厚 ( $8.98 \cdot 8.92$ ) となった。多変量ロジスティック回帰分析では, なし群, あり群ともに, EAT-10 (なし群・あり群:  $p = 0.023 \cdot p = 0.009$ ), 口唇圧 ( $p = 0.001 \cdot p = 0.001$ ), いびきの有無 ( $p = 0.0002 \cdot p = 0.0003$ ) に統計的に ESS と有意な関連を示した。

【考察】

本研究では, SAS リスクあり群となし群の 2 群間において, 共通の調査項目で統計的に有意な関連が示された。これらの顎顔面口腔機能項目は, 今後 SAS の診断を行う上で重要な評価項目となりうる可能性があると考えられる。

(本研究に際し開示すべき COI はない。)

## P-9 他院での PSG の結果, AHI 14 で経過観察となったものの, 昼間の眠気が強いので当科を受診された一例

○田村 仁孝  
小松病院 歯科口腔外科

### 【緒言】

睡眠時無呼吸症候群の治療に関して, 一般的には AHI 20 以上であれば CPAP を, 以下であれば口腔内装置で治療することが多い。しかし, 昼間の眠気が強いにも関わらず, CPAP 適応外のため経過観察となる症例も散見される。今回, 他院での PSG の結果 AHI 14.6 のため CPAP 適応外と説明され経過観察となったものの, 昼間の眠気が強いので本科を受診された症例を経験したので報告する。

### 【症例】

51 歳, 男性, 173 cm, 67 kg.

10 年前よりいびき, 10 年前に無呼吸を指摘, 昼間の眠気 (ESS 14/24) あり, 近医で OCST を施行, 1 回目に OD 170 回, ODI 28.7 回/時, 最低酸素濃度 82%, 2 回目に OD 39 回, ODI 15.1 回/時, 最低酸素濃度 84% の結果であった。その後 PSG を施行, AH 148 回, AHI 14.6 回/時, 最低酸素濃度 80%, S1+S2 78.3%, S3-4 11.6%, REM 10.1% の結果であった。CPAP 適応外と説明されたものの, 昼間の眠気が強すぎ日常生活にも不安あり, CPAP 適応を再度検討してほしいなど検査結果を持参のうえ受診された。

### 【考察】

日本睡眠学会専門医療機関である当院をインターネットで検索し受診された。PSG を施行した病院では結果説明時に歯科的な治療の説明なく, PSG の結果のみで CPAP の適応外であるため経過観察となった。当科として, 今回の PSG の結果で口腔内装置の治療を行うことは可能である。しかし, その場合, 情報提供書を要することを説明した。さらに減量ならびに睡眠衛生指導を行い, 再度, PSG にて再評価後に治療方針を決定することも可能であると説明するも, 再考したいとのことで経過観察となった。睡眠歯科医療を行っているというホームページを充実すること以外に, 地域の医師会等に睡眠時無呼吸症候群に対して歯科の対応をより積極的にアナウンスをする必要性を感じた。

なお, 本演題に関して全てに開示すべき利益相反状態はない。

## P-10 睡眠時歯科筋電図検査結果の総睡眠時間を疑い再解析した症例

○藤巻弘太郎<sup>1,2,3)</sup>

<sup>1)</sup>ぶばいオハナ歯科

<sup>2)</sup>東海大学医学部基礎医学系講座

<sup>3)</sup>(公財) ルイ・バストゥール医学研究センター

### 【目的】

睡眠時ブラキシズムが疑われる患者に対し, ウェアラブル筋電計を用いて計測した際に, その検査結果から, 再問診・再解析を行うことで, 検査結果の誤認識を防ぐことを目的とした。

### 【方法】

歯ぎしりや食いしばりを主訴に来院した患者に対し, 睡眠時ブラキシズムの検査機器ウェアラブル筋電計 ((株) ジーシー社製) を用いて計測し, その解析の結果から主訴との整合性を検討した。

患者: 47 歳, 女性。主訴は右顎が痛い。

使用法は, 歯科医師が患者の咬筋群の圧痛点を診査し, その場所を患者に示し, 就寝時にその部位にウェアラブル筋電計を装着し, 就寝してもらった。その後, 患者から回収した筋電計 DATA を解析し, 診断結果を伝えた後, 再問診・再解析を行い, 診断結果を再度伝えた。

### 【結果】

機器回収後の解析では, 総解析時間 7 時間 14 分 11 秒, 総咬みしめ回数 73 回, 咬みしめ回数 10.1 回/時, 咬みしめ強さ 21.7% であった。

再問診後, 再解析を行った結果, 総解析時間 5 時間 18 分 43 秒, 総咬みしめ回数 31 回, 咬みしめ回数 5.8 回/時, 咬みしめ強さ 31.0% であった。

### 【考察】

睡眠に関する問診で睡眠時間を問うことは睡眠衛生指導上, 必須である。本症例でも, 検査前の問診で睡眠時間等の確認は行っていた。ウェアラブル筋電計で計測後にソフトウェアによる解析を行った際に, 検査前の問診の睡眠時間と乖離があったため, 患者に再問診を行ったところ, 「ウェアラブル筋電計を装着し, 基本動作を行った後で, 機器装着を失念し, 動画配信を数時間閲覧し就寝に至った」と長時間の覚醒時間が判明した。動画配信閲覧時間を除いて, 再解析を行ったところ, 再解析前とは顕著に異なる結果が得られた。

Phasic Type, Tonic Type, Mixed Type の波形の割合の差異は, Oral Appliance 作製時の材質や厚みの選択, そして睡眠衛生指導の内容に対して影響を与える。

今回, 覚醒時と睡眠時で波形の Type が全く異なる結果を得たことから, 睡眠時ブラキシズム検査前後での問診の有用性が示唆された。



## P-11 薬剤関連顎骨壊死による区域切除・プレート再建後の睡眠・顎顔面形態の変化の2例

○坂本 由紀<sup>1)</sup>, 三好 太郎<sup>1)</sup>, 児島 由佳<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>関西医科大学総合医療センター歯科口腔外科

<sup>2)</sup>関西医科大学附属病院 歯科・口腔外科・口腔ケアセンター

### 【背景】

薬剤関連顎骨壊死 (MRONJ) は、深刻な骨髄炎をもたらす、区域切除が必要になる症例もある。2023年に改訂されたポジションペーパーでは外科療法が第一選択となったが、顎骨切除を施行すると、術後にいびきをかくようになる患者もいる。今回我々はMRONJで区域切除、オーダーメイドのチタンプレートをした患者2例の術前後の睡眠の変化、気道形態について調査したため報告する。

### 【症例】

症例1: 80歳男性、前立腺がん多発骨転移に対してランマーク使用5カ月後から左下顎歯肉に疼痛を自覚し、当科受診。左側下顎骨壊死に対して顎骨切除、プレート再建 (コスモフィックス®) を行った。

セファロ分析 ANB 2 → -2, MP-H 15 → 10, IAS 15 → 9

REI 22.4 → 42.4 ODI 15.3 → 47.0 ESS 11 → 13 気道体積 22,462 → 18,086 mm<sup>3</sup>

症例2: 75歳女性、乳がん多発骨転移に対してゾレドロン酸使用5カ月後から下顎骨露出、上顎・右側下顎骨壊死に対して顎骨切除 プレート再建 (コスモフィックス®) を行った。

セファロ分析 ANB 5 → 2, MP-H 15 → 5, IAS 13 → 8

REI 35.0 → 65.4 ODI 27.7 → 59.3 ESS 4 → 2

気道体積 16,407 → 10,365 mm<sup>3</sup>

### 【考察】

MRONJによる顎骨壊死はQOLの低下をきたすため、治療に苦慮することもある。今回の2例は顎骨切除後はあらかじめ模型から切除範囲を想定して、術前から作成するチタンプレートを使用した。チタンプレートは本来の顎骨の形に合わせると軟組織が足りなくなりプレートが露出することから、やや小さめに設定する。今回の研究で分かったことは、プレートが本来の下顎の位置よりも小さくなることで、舌が後方へ偏位し、気道体積が減少し、REIも増加したと考えられた。

本報告は日本睡眠歯科学会「医学論文および学会研究会発表における患者プライバシー保護に関する指針」に則り発表するものである。

## P-12 上気道流体シミュレーションを用いた骨格性Ⅲ級患者における顎矯正手術に伴う鼻咽腔気道の変化

○長谷部大地<sup>1)</sup>, 須田 大亮<sup>1)</sup>, 齋藤 大輔<sup>1)</sup>, 岩崎 智憲<sup>2)</sup>, 小林 正治<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>新潟大学大学院医歯学総合研究科組織再建口腔外科学分野

<sup>2)</sup>徳島大学大学院医歯薬学研究部小児歯科学分野

### 【目的】

今回、われわれは上気道流体シミュレーションによる気流解析を用いて、骨格性Ⅲ級患者の術前後の鼻咽腔領域における気流状態の変化を検討した。

### 【方法】

対象は当科にて顎矯正手術を施行した顎変形症患者8名とした。その内訳は男性4名、女性4名、手術時平均年齢21±6歳であり、全例、上下顎骨形成術を施行していた。頭部X線規格写真分析にて顎骨移動量を、CT画像データから鼻咽腔領域の気道容積と表面積を算出した。また、CT画像データと熱流体解析ソフトを用いて吸気時の通気状態を解析した。さらにCT撮影と同時期にスパイロメトリー検査を行って同領域の通気状態との関連についても検討した。

### 【結果】

手術による上顎骨の移動量はA点において0.2±1.4mm前方、0.2±1.3mm上方、PNSで0.5±1.5mm後方、1.5±2.3mm上方であった。下顎骨の移動量はB点において6.0±4.1mm後方、0.7±2.5mm下方、Pogにおいては5.7±5.1mm後方、0.7±2.5mm下方であった。術前後の鼻咽腔領域の容積変化量は $8.1 \times 10^3 \pm 14.5 \text{ mm}^3$ 、表面積の変化量は $4.3 \times 10^3 \pm 10.5 \text{ mm}^2$ といずれも術後に減少していた。上気道流体シミュレーションによる鼻咽腔気道における術前後の最大陰圧の変化量は $-6.7 \pm 13.0 \text{ Pa}$ で、術前後で有意差はなかった。気流と顎骨移動量、容積、表面積の変化量において有意な相関関係はなかった。また、スパイロメトリー検査結果において、気流変化と有意な相関関係を示す項目は認めなかった。

### 【考察】

本研究結果より、術後に顎骨形態や鼻咽腔領域の気道形態は大きく変化しているにもかかわらず、同領域の気流状態には大きな変化が起こっていないことから、顎矯正手術により上顎骨は5mm以内、下顎骨は10mm程度の移動量であれば鼻咽腔領域の呼吸機能には影響が少ないことが示唆された。

### P-13 顎矯正手術の周術期における睡眠時無呼吸の評価と関連する因子

○大井 一浩, 西野 紗英, 小林 泰,  
定 梶 嶺, 川尻 秀一

金沢大学大学院医薬保健学総合研究科外科系医学領域  
顎顔面口腔外科学分野

#### 【目的】

顎矯正手術は顎骨の移動に伴い気道が変化し、術直後には強い腫脹や開口障害も伴うため周術期の気道管理はとくに重要である。しかし周術期に睡眠時無呼吸を評価した報告は少ない。そこで顎矯正手術の周術期における睡眠時無呼吸の評価と関連する因子を検討したので報告する。

#### 【方法】

対象は、2020年7月～2023年11月に当院で顎矯正手術を施行した顎変形症患者とした。対象を2級群15例（男性2例、年齢 $26.2 \pm 6.6$ 歳、BMI $19.9 \pm 2.2$  kg/m<sup>2</sup>）と3級群46例（男性10例、年齢 $25.9 \pm 8.6$ 歳、BMI $21.0 \pm 2.4$  kg/m<sup>2</sup>）の2群に分けた。睡眠医療の専門検査技師が術前と術後1週に簡易型ポリソムノグラフィ検査を施行し、各群の術前後の無呼吸低呼吸指数（Apnea Hypopnea Index : AHI）を統計学的に比較した。さらに術後にAHIが有意に変化した群において手術前後のAHI変化と関連する因子として下顎移動量、術式（下顎単独、上下顎同時）、年齢、BMIとの関連を検討した。

#### 【結果】

2級群は手術前後でAHIに有意差はなかったが、3級群は手術前後でAHIが中央値1.3（0.0～6.9）から1.6（0.0～15.2）に有意に増加した（ $p < 0.01$ ）。3級群46例中3例（6.5%）は、術前のAHIが基準範囲内であったが、術後のAHIは5.0を超えた。また、3級群にてAHIの増加とBMIの高値と術式が有意に関連していた。3級群の術式は下顎単独が29例、上下顎同時が17例であった。下顎単独群は手術前後でAHIが中央値1.3（0.0～4.4）から2.2（0.0～15.2）に増加した（ $p < 0.01$ ）が、上下顎同時群では手術前後でAHIに有意差を認めなかった。

#### 【考察】

顎矯正手術後1週で、3級患者の6.5%に基準値を超えるAHIの増加を認め、BMIの高値や下顎単独手術で注意が必要と思われた。

### P-14 顎変形症患者の周術期における睡眠時姿勢の評価

○西野 紗英, 大井 一浩, 小林 泰,  
定 梶 嶺, 川尻 秀一

金沢大学大学院医薬保健学総合研究科外科系医学領域  
顎顔面口腔外科学分野

#### 【目的】

顎矯正手術の周術期管理における睡眠時姿勢は、創部安静と呼吸状態が安定する姿勢が望ましい。骨格性2級患者は仰臥位での睡眠時に下顎後退による舌根沈下のため上気道が狭窄しやすい可能性が考えられる。骨格性3級患者においても顎矯正治療後では創部腫脹に加え、手術による下顎後退により術前よりも上気道が狭窄しやすいことが推測される。しかし、これまでに顎変形症患者の周術期管理における睡眠時の姿勢を詳細に評価した報告はない。そこで今回われわれは顎変形症患者の周術期における睡眠時姿勢を評価したので報告する。

#### 【方法】

対象は2015年から2022年までに当科を受診した顎変形症患者141名とし、正常咬合のボランティア17名を対照群とした。方法は患者の睡眠時姿勢の自己評価アンケートと術前後の簡易PSGによる睡眠時姿勢（仰向け、横向き、うつ伏せ）とAHIを調査した。顎骨形態と睡眠時姿勢、AHIとの関連性を統計学的に解析した。

#### 【結果】

アンケート調査の結果、2級患者は仰向けよりも横向きで睡眠を取る割合が有意に高く、うつ伏せ単独で眠ると回答した患者は開咬で非対称のない3級患者にのみに認められた。簡易PSG検査の結果、術前に2級患者は3級患者と比較して仰臥位で眠る割合が低く、横向きで眠る割合が高かった。ボランティア17名の睡眠時姿勢と比較すると、1級患者が最も仰臥位の割合が少なく、横向きの割合が多かった。さらに2級患者ではANB角が大きいほど仰臥位で眠る割合が有意に低く、3級患者ではANB角およびOJが小さいほど仰臥位で眠る割合が有意に低かった。また、オトガイの偏位が大きい患者ほど術前のAHIが有意に高かった。

#### 【考察】

顎矯正手術の周術期睡眠時姿勢は下顎の前後の偏位量が多い患者で仰臥位が少なく、オトガイの偏位量が多い患者のAHIが高いことに注意した管理方法を検討する必要があると考えられた。



## P-15 巨舌による発声時の呼吸困難に対し舌縮小術と口腔筋機能療法が有効であった閉塞性睡眠時無呼吸の1例

○矢島 康治, 出田 ゆか, 小栗 千里,  
小泉 敏之, 岩井 俊憲, 来生 知,  
光藤 健司

横浜市立大学大学院医学研究科顎顔面口腔機能制御学

### 【背景】

われわれは、以前巨舌による閉塞性睡眠時無呼吸 (Obstructive sleep apnea : OSA) に対し舌縮小術を施行した1例を報告した。その後、舌の再肥大により発声時の呼吸困難が再発し、口腔筋機能療法 (Myofunctional therapy : MFT) を施行したことで、症状の再度改善を経験したので、その概要を報告する。

### 【症例】

患者は85歳女性で、舌の肥大を主訴に2016年7月に当科初診となり、精査の結果、多発性骨髄腫および舌アミロイドシスの診断となった。当院血液内科にてVMP療法を施行したが、その後も舌は徐々に肥大し、2020年3月より発声時の呼吸困難を自覚するようになり、睡眠ポリグラフ検査を行ったところ無呼吸低呼吸指数 (Apnea hypopnea index : AHI) は62.1、最低SpO<sub>2</sub>は68%であった。重症のOSAの診断となり、持続気道陽圧 (Continuous positive airway pressure : CPAP) 療法導入となった。発声時の呼吸困難およびOSAを改善する目的に2021年7月に全身麻酔下にて舌縮小術を施行した。咽頭部気道の最小断面積は、術前0.187 cm<sup>2</sup>から術後直後1.10 cm<sup>2</sup>まで拡大し、発声時の呼吸困難は消失した。その後舌の再肥大を認め、2022年7月ごろより発声時の呼吸困難が徐々に再発した。2023年4月に咽頭部気道の最小断面積は0.268 cm<sup>2</sup>に戻り、舌圧を測定したところ15.8 kPaと低値であった。MFTとして舌トレーニングを開始したところ、舌圧は22.9 kPaまで増加し、発声時の呼吸困難は再度消失した。OSAについては、術後一定の改善を認めたもののCPAPの離脱までには至らなかったが、CPAPの陽圧値やAHIに経時的な悪化は認めなかった。

### 【考察】

術後もアミロイド沈着によると思われる舌の肥大傾向は継続していたため、発声時の呼吸困難が再発したが、MFTにより筋機能が向上したことで、症状改善に寄与したと思われる。また、舌の再肥大による咽頭狭窄により、OSAについても悪化が予想されたが、MFTが治療効果を維持することに寄与した可能性が示唆された。一方で、高齢者にMFTを正しく実施・継続させる難しさもあった。

## P-16 愛知県歯科医師会が開催している実習型睡眠歯科研修の変遷

○平野 善宣<sup>1)</sup>, 相武 幸樹<sup>1)</sup>, 中原 幹雄<sup>1)</sup>,  
古橋 明文<sup>2)</sup>, 加藤 正美<sup>3)</sup>, 静間祐一郎<sup>1)</sup>,  
伊藤 邦弘<sup>4)</sup>, 夫馬 吉啓<sup>1,5)</sup>, 渡邊 俊之<sup>1)</sup>,  
内堀 典保<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>愛知県歯科医師会

<sup>2)</sup>愛知医科大学 歯科口腔外科学講座

<sup>3)</sup>豊橋市歯科医師会

<sup>4)</sup>愛知医科大学病院 歯科口腔外科

<sup>5)</sup>グリーンデンタル夫馬 総合歯科・口腔機能クリニック

### 【目的】

愛知県歯科医師会では会員向けに令和4年から臨床睡眠歯科医養成研修会を毎年開催し、今年で第3回の開催となった。毎年、研修会の反省を踏まえ改善を行い変遷を遂げているのでその経過を報告する。

### 【方法】

愛知県歯科医師会会員向け事前アンケートをもとに令和4年に第1回臨床睡眠歯科医養成研修会を開催した。研修は午前中座学にて睡眠歯科に関する講義を行い、午後はOA作製実習と一日を通して得た知識を確認する確認テストを行った。

令和5年、6年共にその前年の反省点をもとに改良を重ねた研修会の開催を行った。

### 【結果】

第1回研修会では、受講者に咬合器、自身の上下模型を持参してもらい、午後の実習にて上下口腔内装置を作製、咬合採得、模型装着、上下の口腔内装置の固定、口腔内への試適を行った。第2回研修会では研修内容のさらなる充実のために受講生に予め上下の口腔内装置は作製済のものを持参してもらい実習時間の短縮を行い実際のPSGデータの読み取り、討論の時間を設けた。第3回研修会ではより臨床に則したものにするために歯科衛生士学校の研修施設をお借りし行うこととした。

### 【考察】

研修会を開催するにあたり、事前アンケートにおいて睡眠歯科に興味を持っている会員は非常に多い一方で、OSA治療を的確に行っている会員は少ないと考えられ、また医科からの依頼が非常に少ないことが確認された。この結果を踏まえて実習付きの睡眠歯科研修会を企画し、今年で3回の開催となった。本研修では閉塞性睡眠時無呼吸におけるOA治療に主眼をおいて進めてきているが、我々歯科医師が、単にOAを作製できるというだけでなく睡眠時無呼吸の病態を深く理解し臨床に取り組んでいくことが大切だと考える。

全国的にも実習付き研修会を行っているのは愛知県歯科医師会だけである。今後第5回までの研修会を予定している。睡眠歯科に於いて積極的に歯科医師が関われるよう、歯科医師会の特性を利用した活動を継続していきたい。

## P-17 医療従事者の睡眠医学知識に関するシステムティックレビュー

○王 麗 欽<sup>1)</sup>, 奥野健太郎<sup>1,2)</sup>, 和田 圭史<sup>1)</sup>,  
高橋 一也<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>大阪歯科大学 高齢者歯科学講座

<sup>2)</sup>大阪歯科大学附属病院 睡眠歯科センター

### 【目的】

睡眠障害は健康と社会に深刻な影響を及ぼす。医療従事者は睡眠医学の知識を学び、診断能力を向上させる必要がある。本研究では、睡眠医学の知識に関する論文についてシステムティックレビューを行い、異なる国や職業の特性による知識レベルの比較分析し、睡眠医学教育の改善に向けた具体的なフィードバックを提供し、睡眠医学の知識普及に貢献することを目的とする。

### 【方法】

本研究では、医療従事者を対象とした睡眠医学関連知識を問う研究を対象として網羅的検索を行った。研究の特徴、著者、年、送信されたアンケート数、および回答数、参加者の特徴、国、職業、睡眠医学の知識スコアを抽出した。研究の質の評価には「アンケートの回収率」を用いた。採用文献の中で共通するアンケートを用いた論文においては「正答率」の量的統合を行った。

### 【結果】

234 編の文献選定を行い、77 編の文献を採用した。採用論文の中で、共通するアンケートは4種類あり、「ASKME」が14本、「OSAKA」が23本、「OSAKA-KIDS」が6本、「Dartmouth」が4本であり、量的統合を行った。他のアンケートを使用した14本の研究は量的統合から除外した。アンケートの回答率は20%から100%の範囲。ASKMEでは、睡眠専門家が最も高い正答率を示し、口腔顔面外科研修医が最も低い正答率を示した。OSAKAでは、頭頸部外科レジデントが最も高い正答率を示し、学生が最も低い正答率を示した。OSAKA-KIDSでは、医学生と歯科学者が最も高い正答率を示した。Dartmouthでは、睡眠専門家が最も高い正答率を示し、学生が最も低い正答率を示した。

### 【考察】

睡眠医学に関する知識を問うアンケートの属性別正答率や各問題の難易度をシステムティックレビューによって明らかにすることができた。本結果が、各属性の睡眠医学教育へのフィードバックに役立つと考えている。

## P-18 東京歯科大学市川総合病院における歯学部学生を対象とした睡眠歯科医学実習

○平賀 智豊<sup>1)</sup>, 亀本 滉樹<sup>2)</sup>, 有川 風雅<sup>1)</sup>,  
江澤 美穂<sup>1)</sup>, 洲崎 裕子<sup>1)</sup>, 小松 万純<sup>2)</sup>,  
吉田 佳史<sup>2)</sup>, 松浦 信幸<sup>2)</sup>, 野村 武史<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東京歯科大学口腔腫瘍外科学講座

<sup>2)</sup>東京歯科大学オーラルメディシン・病院歯科学講座

### 【目的】

閉塞性睡眠時無呼吸症（OSA）は、歯科医師が治療に関わる睡眠障害の一つであり、医科歯科連携においてOSAの疾患概念や治療法を理解することは歯科医師にとって重要である。近年の歯科医師国家試験のOSAに関する出題はより臨床的な内容が問われており、卒前教育において睡眠医学分野の知識の習得が求められている。

当院では、第5学年の臨床実習の一環として、OSA実習を実施している。今回、学生の睡眠に関する知識の修得度を把握し、実習の有用性を確認するため、学生に対して本実習に関するアンケート調査とテストを行ったので、その結果と実習の概要を示し、今後の課題について若干の考察を加えて報告する。

### 【方法】

2023年度市川総合病院での臨床実習における睡眠時無呼吸症実習に参加した本学歯学部第5学年125名に対して、実習開始前、終了後に実習の理解度に関する13項目の無記名自己記入式アンケートと全11問のテストを実施した。本研究は当院倫理委員会の承認（承認番号I17-39）を得て行った。

### 【結果】

睡眠ポリグラフ検査、経鼻的持続陽圧呼吸療法（nCPAP）、OSA危険因子、下顎前方位の採得についての理解度は講義前においても「よく知っている」「知っている」と回答した学生が半数以上を占めていた。下顎前方位の採得で使用する内視鏡検査の意義、治療評価方法、OA療法の副作用については、実習前には、約7割の学生が「あまり知らない」「知らない」と回答していたが、実習後には、9割以上の学生が「よく知っている」「知っている」と回答していた。実際の理解度を把握するためテストの平均正答数（11問中）を比較したところ、実習前では7.8問であったのに対し、実習後9.5問と有意に高い結果となった（ $p < 0.05$ ）。

### 【考察】

実際にnCPAPの装着、内視鏡検査や下顎前方位の採得を行うことにより、学生の理解度が向上することが示された。

**P-19 睡眠休養感向上に向けた「職員健康サポートプログラム」の取り組みと評価  
(アンケート結果からの検討)**

○小林 充典

医療法人社団美心会黒沢病院

**【目的】**

健康づくりのための睡眠ガイド2023では、適正な睡眠時間と睡眠休養感の確保が目標として掲げられ、我が国が取り組むべき重要課題かつ、健康寿命の延伸に有意義であると考え、職員検診受診者の睡眠休養感に影響する日常生活習慣を明らかにする。

**【方法】**

生活習慣病予備軍指導対象職員に対し、2ヶ月の運動および栄養指導「職員健康サポートプログラム」に併せて20項目の睡眠改善のための指導（選択項目および個数は自由選択）を行い、指導終了後に改善状況についてアンケート調査を行った。

**【結果】**

プログラム参加者80名（参加率23.8%）におけるアンケート回答率56.3%。睡眠指導後に睡眠休養感を感じている者は75.6%であったが、感じていない者が24.4%であった。睡眠時間の平日・休日問わず7時間以上確保については、毎日実施6.7%と低く、時々実施53.3%であった。就寝直前の食事の回避については、毎日実施35.6%に対し、時々実施57.8%、実施不可6.7%であった。

**【考察】**

健康寿命延伸のためには二次検診率の向上も重要であるが、前段階の予備軍に対する健康支援も重要である。検査結果にのみ焦点が当てられやすいが、生活習慣病の名が示すようにまずは日々の生活習慣の改善が必要であろう。1日の活動時間の大半を労働に当て、その余剰時間での過ごし方次第が睡眠に不利益をもたらすことを知ってはいても、行動変容には至りづらい現状が垣間見えた。今回の結果を踏まえ、当法人が取得しているホワイト500の質向上のためにも睡眠に関してより先進的な試みが必要と考える。課題として職員健康サポートプログラムへの参加率およびアンケート回答率が挙げられ、率向上についての検討対策が必要と考える。

(COI開示：なし)

(黒沢病院倫理審査委員会承認番号 2022-08-1)

**P-20 健康経営視点の企業睡眠健診の推奨と現在の取組の紹介**

○溝口 茂樹, 石田 陽子

株式会社心陽

**【背景】**

医師には、公衆衛生の向上および増進に寄与し、国民の健康な生活を確保する義務があり、近年、日本睡眠学会、日本睡眠協会等で、睡眠健診の普及と医療アクセスの改善が具体的な目標として掲げられている。一方、経済産業省や内閣府は、企業において従業員の健康管理を労働安全衛生法上の義務と捉えるだけでなく、企業の業績や社会的価値を高めるための投資対象と考える健康経営や、従業員の健康等の人的資本を企業価値の指標とする人的資本経営を推進している。睡眠衛生課題による日本の年間の損失額はGDPの2.92%、約15兆円と試算されており、米国の研究では、うち76%が生産性を占めるが、医療費は1%にとどまる。日米の医療制度の差、日本の睡眠時間の短さ、潜在的な睡眠時無呼吸症候群患者の数を考慮すると、企業健診による適切な医療導入によって、膨大なコスト削減を期待できる。

**【過去事例】**

国土交通省は運輸業者に対し、安全の文脈で運転手の睡眠時無呼吸症候群のスクリーニングを努力義務としているが、結果に応じた医療導入についての情報は非常に少ない。運輸業A社では、2020年度より3年計画で約3,000人の運転手に対して、終夜酸素飽和度スクリーニングを行った。DおよびD+判定の従業員、39%に医療機関受診を促し、18%が受診、8%がCPAP治療、2%がOA治療を開始した。治療導入のための検査費用は会社が負担した。トラック協会の助成金を利用し、1人あたりの検査費用は、10,148.1円、1人あたりの治療導入にかかる費用は、その10倍以上の、102,656.5円であった。

**【現在進行中の取り組み】**

2024年度より3年計画で約3,000人の運転手に対して、Watch PATを用いて簡易検査（携帯用装置を用いた終夜睡眠ポリグラフィー検査）を行い、AHI値20以上の運転手に対し、医師が睡眠衛生指導と受診勧奨を行い、必要に応じて診療情報提供書を作成している。今期は、この方法で治療導入者の増加を期待している。全国の協力歯科医療機関を募集中である。



## P-21 大学生アスリートを対象としたピッツバーグ睡眠質問票を用いたアンケート調査

○阪上 隆洋<sup>1)</sup>, 中島 一憲<sup>1)</sup>,  
ERIC BOLLER 正雄<sup>1)</sup>, 都合 晋司<sup>1)</sup>,  
筒井 新<sup>1)</sup>, 松田 祐明<sup>1)</sup>, 鈴木 義弘<sup>1)</sup>,  
栗原 涼子<sup>1)</sup>, 山岸 由幸<sup>2)</sup>, 武田 友孝<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東京歯科大学 口腔健康科学講座 スポーツ歯学研究  
教室

<sup>2)</sup>東京歯科大学 水道橋病院 内科

### 【目的】

健康づくりには適度な栄養・運動・休養は重要であるが、特にアスリートにおいて睡眠の質や量の低下はパフォーマンスの低下だけではなく競技中のケガを引き起こすなど身体への影響が大きい。そこで本研究では前報に引き続き、大学生アスリートにおける睡眠衛生の実態を把握するため、大学生水泳選手、およびスキー選手を対象としアンケート調査を実施し評価を行ったので報告する。

### 【方法】

対象は体育大学に在籍する大学生アスリートであり、本研究の意図を十分に理解し協力の得られた水泳選手 69 名、スキー選手 23 名の計 92 名 (男子 50 名, 女子 42 名) に対し、ピッツバーグ睡眠質問票および起床時睡眠感調査票を用い過去 1 か月間の睡眠の状況についてのアンケート調査を行った。アンケート結果、および算出した睡眠障害得点をもとに比較検討を行った。

### 【結果】

対象の 92 名のうち 44 名が睡眠障害なし、半数を越える 48 名において睡眠障害が認められた。そのうち 38 名が軽度睡眠障害、10 名が高度睡眠障害であった。全体の睡眠障害得点の平均は 5.68 であり、平均睡眠時間は 6 時間 47 分となった。また、スキー選手に対し、水泳選手では睡眠障害得点の点数が低く、また起床時間が早く、睡眠時間が短くなる傾向が見られた。

### 【考察】

体育大学に在籍しており大部分の学生が規則正しい生活を送っているものの、その半数以上において睡眠障害が認められた。試合や普段の練習における精神的なストレス、早朝練習を含む日常的な運動負荷の暴露など一般人に比べ多くの不眠の原因が考えられる。また競技間での差については、起床や睡眠時間など所属ごとの生活サイクルや練習メニューによる運動負荷の違いなどが要因として考えられる。調査対象の拡大、また入眠時の習慣や具体的な運動強度などより詳細な調査を行うことで睡眠障害の原因究明ができれば睡眠衛生対策の面から大学生アスリートのパフォーマンス向上の一助になるものと思われる。

## P-22 閉塞性睡眠時無呼吸症に対する口腔内装置治療中に認められた顎関節滑膜軟骨腫症の 1 例

○川上 哲司

社会医療法人田北会田北病院歯科口腔外科

### 【目的】

閉塞性睡眠時無呼吸症 (Obstructive Sleep Apnea : OSA) に対する口腔内装置 (OA) による歯科的治療は、有効な一治療法として施行されているが、使用中に顎関節症状を生じることもある。

今回、OSA に対する口腔内装置治療中に認められた顎関節滑膜軟骨腫症の 1 例を経験したので報告する。

### 【症例】

患者は、62 歳男性で、某病院歯科口腔外科で睡眠時無呼吸症に対して OA を作製し使用していたところ、右側顎関節部に疼痛および咬合不全を生じ、OA 使用を中断するも症状が軽減せず、精査・加療目的に紹介受診となった。既往歴は、高血圧症および睡眠時無呼吸症であり、重症型 (AHI 45.5) であった。現症は、右側顎関節痛、臼歯部咬合離開を認め、開口量は 53 mm であり、開口障害は認めず、咀嚼筋痛も認めなかった。パノラマ X 線所見では、右側下顎頭に変形を認め、CT 画像でも、右側下顎頭に変形し、透過像が認められた。

### 【考察】

顎関節滑膜軟骨腫症は、関節滑膜組織から軟骨粒が遊離し、関節腔内の滑液中で増大する疾患であり、膝、肩、股、足関節、肘などの大関節に好発するといわれており、顎関節に発症することはまれであると考えられてきた。発症には関節腔内の外傷の関与の可能性が指摘されているが、発症要因についてはいまだ明らかにされていない。また、顎関節における滑膜軟骨腫症の臨床症状は顎関節症と酷似しているため臨床所見から鑑別することは事実上不可能であり、診断には MR 画像や CT 画像で検出される。しかしながら日常の臨床において手軽に MRI 検査を行える施設は限られており、一次医療機関における顎関節症治療に際しても本疾患が潜在する可能性も念頭におく必要がある。

### 【結語】

今回、OSA に対する口腔内装置治療中に認められた顎関節滑膜軟骨腫症の 1 例を経験したので報告した。

## P-23 就寝前の飲酒習慣による軽度閉塞性睡眠時無呼吸に対する OA 療法の一症例

○成原大智<sup>1)</sup>, 小川 徹<sup>1)</sup>, 互野 亮<sup>2)</sup>,  
依田 信裕<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東北大学大学院歯学研究科 口腔システム補綴学分野

<sup>2)</sup>東北大学大学院歯学研究科 分子・再生歯科補綴学分野

### 【背景】

睡眠ポリグラフ検査 (PSG) は、睡眠関連呼吸障害を評価・診断する重要な検査であるが、入院が必須となるため、患者の日常の睡眠を再現することは困難である。一方、検査施設外睡眠検査 (OCST) は、自宅にて実施可能で、日常生活の中での睡眠を評価できるメリットがある。今回、就寝前に飲酒習慣のある軽度閉塞性睡眠時無呼吸症 (OSA) 患者に対し、OCST により、PSG では得られなかった日常生活環境下での睡眠状態を評価、それに基づき施行した口腔内装置 (OA) 療法により良好な結果を得た症例を報告する。

### 【症例】

患者は 55 歳女性、副腎疾患の合併症検査の OCST にて OSA (REI 26.2 回/h, 最低 SpO<sub>2</sub> 80%) を指摘され、精査目的で当院呼吸器内科を受診した。X 年 6 月に PSG を実施したが、OSA の診断に至らず (AHI 3.9 回/h, 最低 SpO<sub>2</sub> 87%), 紹介時の検査結果との間に大きく乖離が見られた。患者は、日中傾眠と夜間中途覚醒を強く訴えており、生活歴から就寝前の飲酒習慣が原因と疑われた。そのため、X 年 7 月に飲酒下にて OCST を再度施行し、軽度 OSA (REI 12.6 回/h, 最低 SpO<sub>2</sub> 76%) と診断された。全身既往を鑑み、節酒指導に加え、早期の睡眠治療介入が必要と判断され、X 年 8 月当科紹介となった。

必要な口腔や顎関節等の検査を行い、残存歯治療の後、X 年 10 月にモノブロック型 OA を装着、X+1 年 1 月に効果判定のため再度飲酒下で OCST を施行した。その結果、呼吸イベントと睡眠時酸素飽和度の改善 (REI 5.4 回/h, 最低 SpO<sub>2</sub> 89%), 日中傾眠と夜間中途覚醒の減少を認めた。OA 療法の経過を診つつ節酒指導を支援していく予定である。

### 【考察】

本症例は、日常生活環境下での睡眠状態を評したことから、OA 療法を早期に行い、QOL 改善に寄与できた。飲酒による睡眠関連呼吸障害への影響は大きい。一般的に飲酒者の断酒・節酒の奏功には時間がかかる。そのため、暫間的な使用としても QOL 向上や合併症予防の観点から、OA 療法は有効な治療法であることが示唆された。

本報告は、日本睡眠歯科学会「医学論文および学会研究会発表における患者プライバシー保護に関する指針」に則り発表する。

## P-24 中枢浸潤したマクログロブリン血症患者の閉塞性睡眠時無呼吸に対して口腔内装置で治療した一例

○渡 邊 哲

愛知学院大学歯学部 口腔顎顔面外科学講座

### 【背景】

マクログロブリン血症は、悪性の形質細胞疾患で B 細胞が過剰な量の IgM 型 M タンパク質を産生する疾患である。今回、マクログロブリン血症の中枢浸潤による口腔、顔面領域の神経麻痺で生じた障害のある閉塞性睡眠時無呼吸に対して、口腔内装置 (OA) 作製に工夫をすることで良好な結果を得られた患者を経験したので報告する。

### 【症例】

患者は 67 歳の男性。マクログロブリン血症の中枢浸潤による開閉口筋、咀嚼筋に関連する神経障害、顔面神経麻痺に伴う摂食障害、咀嚼障害を主訴に当院補綴科、摂食嚥下外来に通院していた。経過中、家人から無呼吸を指摘されマクログロブリン血症を治療している病院の耳鼻咽喉科で検査施設外睡眠検査 (OCST) を実施し REI: 35.5 であった。OA 作製を勧められ同院歯科口腔外科で OA を作製した。OA 使用下での OCST の結果は REI: 40.7 で、OA を使用していても自然に開口してしまい、容易に装着し直すことができないため OA の使用を断念。CPAP の使用を開始したが口腔、咽頭の乾燥が著明で軟口蓋が咽頭に張り付き苦しくなるため CPAP の使用もできず、日中の眠気に苦慮していた。摂食嚥下外来受診時に、いびき音テストを実施していびきの軽減を確認した上で、当院での OA 作製を提案したところ希望したため OA の作製を開始した。SOM ゲージを咬合させて徒手的に下顎を最大前方位に移動させたところ 10 mm 程度移動したため、咬頭嵌合位から 7 mm 前方位で容易に外れないように OA を作製した。同 OA 使用下での OCST の結果は REI: 4.7 であり、患者自身も眠気が少なくなり、家人も無呼吸がなくなり安堵して居る。

### 【考察】

基礎疾患の病態を把握して、病態にあった SOM ゲージの使用、OA 作製方法の工夫をすることで、CPAP を使用できない患者に対して効果が得られたと考える。



**P-25 3D プリント材を用いて光造形した OSA 用 OA の適合性と維持力に関する検討  
—造形方向による影響とスペーサーの必要性について—**

○廣嶋なみき<sup>1)</sup>, 原田 貴之<sup>1)</sup>, 小川 徹<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 東北大学病院診療技術部歯科技工部門技工室

<sup>2)</sup> 東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野

**【目的】**

これまで閉塞性睡眠時無呼吸症 (OSA) 治療用の口腔内装置 (OA) 製作法の検討として, 光硬化樹脂を用いた 3D プリント法による製作法とその適合性・維持力に関する検討を行ってきた。その結果, 装置の変形を考慮した適切なスペーサーの付与によりそれらが改善されることが示唆された。本研究では変形の要因である重合収縮に着目し, 造形方向の違いが装置の適合性・維持力に及ぼす影響を検討し, スペーサーの付与方法について考察した。

**【方法】**

既存の歯列データを使用し上下 OA 個々のデザインを作成, 3D プリント材およびプリンターにて前歯部, 臼歯部, 咬合面方向からそれぞれ実験用 OA を造形した。また石膏歯列模型にて wax-up, 埋没加熱重合レジンを入合して製作したものを従来法 OA とした。適合性の評価は, OA 内面を光学印象し, 画像計測ソフトで歯列データと重ね合わせ, 表面差異を算出し, またカラーマップで観察を行った。また, 最も変形が少ない造形方向から製作した OA を実験用模型に適合させ, 離脱力をテンションゲージにて計測し維持力を評価した。

**【結果】**

適合性は上下顎 OA 共に従来法が最も高く, ついで咬合面方向, 前歯部方向, 臼歯部方向の順となる傾向を認めた。上顎は臼歯部方向から造形した OA が他 3 群と比べ有意に低く, 下顎は造形方向には有意な差は認めなかった。最も変形量が少ない咬合面方向から造形した OA の維持力は, 上顎は 3,000 g 以上と従来法に比べ有意に高い値を示し, 一方下顎では有意差は認められなかった。

**【考察】**

3D プリント法では, 上下顎 OA 共に咬合面方向から造形した OA の適合性が優れていたものの, 従来法の適合性には及ばず, また上顎の維持力は下顎に比べ顕著に高くなった。上顎 OA の維持力が過大となった原因は, 歯列の歯軸が唇側側に傾斜していることにより収縮による影響を大きく受けたと推測され, 部位に応じた適切なスペーサーの付与の必要性が示唆された。

**P-26 当院における 10 年間の睡眠時無呼吸症に対する口腔内装置治療の現状と臨床的検討**

○高倉 育子, 渡邊 豪士

東京慈恵会医科大学附属病院 歯科口腔外科

**【目的】**

東京慈恵会医科大学附属病院歯科口腔外科では耳鼻咽喉科, 精神科, 呼吸器内科と連携し睡眠時無呼吸症 (OSA) に対し口腔内装置 (OA) を用いた治療を行っている。今回, 当科を受診し OA を作製した OSA 患者の特徴や治療における問題点を明確にすることを目的とし, 臨床的検討を行った。

**【方法】**

対象は当院を含めた専門医療機関で OSA と診断され, 2014 年 1 月から 2023 年 12 月までの 10 年間に OA を作製した 409 例である。対象患者の性別, 年齢, 睡眠呼吸障害の重症度, 治療内容, 治療効果について調査した。

**【結果】**

OSA 患者 409 名のうち男性 324 名, 女性 85 名であり, 年齢は 40 ~ 60 代が全体の 74% を占めていた。重症度は軽症から中等症の占める割合が 79% と高かった。また患者数は 2014 年からの 5 年間は 145 名, 2019 年からの 5 年間は 264 名と増加傾向にあった。治療内容については OA 単独症例が 368 名で, うち CPAP 脱落症例は 37 名, また CPAP との併用症例は 41 名であった。OA 装着後に一度も来院しない症例は全体の 15% であり, OA 装着後に効果判定した患者は全体の 38% であった。OA 装着後の AHI が 5 回/h 以下もしくは装着前の 50% 以下になった症例を有効と判定したところ, 有効判定されたのは 62% であった。OA 装着前後の AHI の比較では, いずれの重症度においても装着前後で AHI の有意な減少を認めた。

**【考察】**

患者は 40 ~ 50 代の男性が多く, 軽症から中等症の占める割合が高かった。2019 年からの患者数増加は各科医療連携の充実によるものと考えられる。OA 装着後に受診のない症例が全体の 15%, また OA 装着後の効果判定症例は全体の半数以下であり, OA の継続管理や効果判定の必要性を患者に啓蒙することが重要であると考えられた。また OA 装着前後の有意な AHI の減少が確認され, OA の高い有用性が確認された。

## P-27 閉塞性睡眠時無呼吸に対する下顎前突型口腔内装置の使用が、顎関節症症状に及ぼす影響：システマティックレビューおよびメタ解析

○ Liu Shaoyuan<sup>1)</sup>, 石山 裕之<sup>1)</sup>,  
Suvichaya Angkulmahasuk<sup>1)</sup>,  
西山 暁<sup>2)</sup>, 笛木 賢治<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 咬合機能健康科学分野

<sup>2)</sup>東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 総合診療歯科学分野

### 【目的】

OSA に対する MAD 療法が、顎関節症 (TMD) 症状に及ぼす影響を明らかにするため、関連する研究のシステマティックレビューおよびメタ解析を行うことである。

### 【方法】

MEDLINE, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Web of science を用いて、出版年および言語に制限を設けず、系統的に検索した。MAD 療法開始から最長 3 年後まで TMD の評価を行った前向き研究を対象とし、アウトカムは TMD の痛みおよび開口障害などとした。データは RevMan5.4 で統合し、オッズ比 (OR) と 95% 信頼区間 (95%CI) で示した。RoB 2.0 と ROBINS-I にて個々の研究の質を評価し、GRADE システムを用いて統合されたエビデンスの質の評価も行った。

### 【結果】

最終的に 13 論文が採択され、平均評価期間は 15.9 ヶ月であった。評価法として RDC/TMD を用いた研究が 4 件、Helkimo Index を用いた研究が 6 件、質問票を用いた研究が 3 件であった。全体的なエビデンスの確実性は、非常に低であった。MAD 使用から 1 年未満 (短期予後) と、1 年以上 (長期予後) で分けてメタ解析を行った結果、短期予後では Pain-related TMD および Helkimo Index に有意差を認め、TMD の発症や悪化の危険因子ある事を示した (Pain-related TMD: 4.72 [95%CI: (1.56, 14.29)];  $p < 0.01$ , Helkimo Index: 2.73 [95%CI: (1.52, 4.93)];  $p < 0.01$ ). 長期予後では、有意な項目は認められなかった ( $p < 0.05$ ).

### 【考察】

MAD 療法は、TMD の既往に関わらず MAD 使用開始から短期間においては、顎関節や咀嚼筋に有害事象を起こす可能性が示された。よって MAD 療法開始後 1 年以内は、TMD について注意が必要な事が示唆された。

## P-28 口腔内装置は胃食道逆流症の症状改善に寄与するか

○猪子 芳美<sup>1)</sup>, 渥美陽二郎<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>日本歯科大学新潟病院睡眠歯科センター

<sup>2)</sup>日本歯科大学新潟病院訪問歯科口腔ケア科

### 【目的】

胃食道逆流症 (GERD) は、胃酸や胃内容物の食道への逆流によって引き起こされる消化器疾患である。閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA) による反復的な上気道の閉塞や低酸素状態は、胸部と腹部の圧力変化を惹起し、胃内容物が逆流しやすくなることで GERD 症状を増悪する。我々は、重度の GERD 症状を有する患者に下顎前方位型口腔内装置 (OA) を装着し、症状の改善を経験した。今回は、複数の患者に対して OA が GERD 症状改善に寄与するかを検証した。

### 【方法】

対象者は、初診時に行った改訂 F スケール (Modified Frequency Scale for the Symptoms of GERD) で高値を示し、OA 治療を開始した OSA 患者 5 名 (男性 1 名、女性 4 名、平均年齢  $51.5 \pm 9.2$  歳)。OA 装着後の改訂 F スケールのスコアの変化を検討した。なお、改訂 F スケールは、Kusano らにより開発され、GERD の症状を評価するための簡便な質問票で内視鏡的に GERD と診断された患者の症状評価や治療効果の追跡に用いられる質問票で、GERD 症状とディスペプシア症状の点数を加えて表す。cutoff score は 10 点とした。

### 【結果】

対象者の平均 BMI は  $22.1 \pm 2.8 \text{ kg/m}^2$ 。初回 PSG より、平均 AHI:  $17.3 \pm 8.5$  回/時。初回 F スケール値は、GERD 症状:  $7.6 \pm 4.2$ 、ディスペプシア症状:  $10.8 \pm 4.9$ 、全体の平均:  $18.4 \pm 9.2$ 。OA 装着後は GERD 症状:  $4.6 \pm 2.1$ 、ディスペプシア症状:  $5.0 \pm 2.1$ 、全体の平均:  $9.6 \pm 0$ 。ディスペプシア症状値は、対象者すべてで OA 装着後に減少したが、GERD 症状のスコアは 5 名中 4 名が減少、1 名は増加した。

### 【考察】

すべての対象者は、OA 装着後に F スケール値が減少し、GERD 症状の改善に寄与したと言える。今後は対象者を増やし、詳細について検討する。

**P-29 快眠歯科外来新患症例の口腔内装置 (OA)  
療法の実態調査  
—コロナ禍の傾向—**

○戸邊 昌子, 秀島 雅之, 石山 裕之,  
三間 裕子, 山口 浩平, 田村 厚子,  
宮 地 舞, 田中 裕香, 藤田 秋世,  
立石 知也

東京科学大学病院 快眠歯科 (いびき・無呼吸) 外来・  
顎関節症外来・歯科総合診療科・摂食嚥下リハビリ  
テーション外来・矯正歯科・快眠センター

**【目的】**

本研究は 2020 から 2023 年までに当外来で行われた, 口腔内装置 (OA) 療法の実態を分析することを目的とした. この 3 年間には COVID-19 が流行したため, 2019 年以前に当科で行った調査と比較し, コロナ禍の影響も検討した.

**【方法】**

2020 年からの 3 年間で OA を作製した初診症例 (2020-23 と表記) について, 患者情報と治療前後の無呼吸低呼吸指数 (AHI) もしくは呼吸イベント指数 (REI) を調査し, この両者を AHI/REI とした.

治療効果について, 術後 AHI/REI が 5 未満を著効群, AHI/REI 減少率が 50% 以上を効果あり群, AHI/REI 減少率が 50% 未満を効果なし群と分類し, 2016 年から 3 年間 (2016-19 と表記) との治療効果の比較を行った.

**【結果】**

OA 装着後の睡眠検査による効果判定まで行った症例は, 2020-23 では 364 名中 196 名 (54%) となり, 2016-19 の 595 名中 368 名 (62%) と比較し, 有意に低下した.

2020-23 の治療効果は著効群, 効果あり群, 効果なし群の順に 41%, 20%, 39% となり, 2016-19 の 31%, 28%, 41% と比較し, 2020-23 の方が有意に高かった.

コロナ禍前後の症例群を比較すると, 2020-23 の平均年齢は 2016-19 より有意に低かった.

**【考察】**

コロナ禍後の OA 効果判定の比率はコロナ禍前より低下し, これは COVID-19 感染拡大による, 患者の受診控えが原因と推察された. また治療効果について, コロナ禍前よりコロナ禍後の方が著効・効果あり群の割合が高く, 良好な結果が得られた. コロナ禍前後の症例群を比較すると, 平均年齢がコロナ禍前よりもコロナ禍後の方が低く, 年代別では特に 60 歳代以上の高齢の受診率が低下しており, 治療効果に影響を与えたものと推察された.

# Customized Treatment Planning for Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

Jin-Young Choi

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery School of Dentistry  
Seoul National University



## Abstract:

Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is a sleep disorder characteristic of repetitive episodes of upper airway collapse causing temporary cessation of breathing (apnea) or shallow breathing (hypopnea). OSAS has been recognized as disease which must be treated at least in Korea.

For these patients non surgical and surgical treatment modality can be applied. Among surgical treatment options such as uvulopalatopharyngoplasty (UPPP), tonsillectomy, hyoid suspension, and genioglossus advancement (GA) and Maxillomandibulo advancement (MMA), MMA is perceived as the most successful surgical procedure with success rates ranging from 75%-100%.

MMA enlarges the pharyngeal and hypopharyngeal space by altering the facial skeletal framework resulting in less pharyngeal collapse during negative-pressure inspiration.<sup>14</sup> In Caucasian patients, a certain amount of advancement has been recommended to achieve maximum airway expansion. But in a lot of Korean OSAS patients, this amount of advancement may be esthetically unfavorable since the facial profile is less convex, upper and lower lips more protrusive, and nasal structure smaller. Therefore, consideration of the amount of advancement must be taken into account to ensure esthetic outcomes in Koreans. Due to such demand, less advancement or modified MMA techniques have been proposed in several studies resulting in both esthetically noncompromising and functionally successful results. Furthermore treatment planning must be customised in individual patients including modified maxillomandibular advancement for the maximum effect of OSA and facial aesthetics.

In this presentation I would like to explain the concept of my customised treatment planning for the OSA and some cases will be presented.

## Curriculum Vitae

1985- Doctor of Dental Surgery, Seoul National University (DDS)  
1988- Internship and Residency in Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Hospital  
1997- Medical Doctor in Medical school Georg-August University, in Goettingen Germany (MD)  
1998- Ph D. Georg-August University, in Goettingen, Germany  
1998- present —Lecturer, Assistant professor, Associate professor, Professor in Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University  
Former Director in dept. of Oral &Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University  
Visiting professor in sleep center in Stanford University Hospital  
Visiting professor Maaya Center for craniofacial Deformity in BGS Global Hospital in Bangalore India  
Director in Orthognathic-Facial Contouring Surgery Center, Seoul National University Dental Hospital  
Honorary professor in Tashkent State Dental Institute Uzbekistan  
President: Korean Society of Maxillofacial Aesthetic surgeons  
President: Asian Pacific Association of Maxillofacial Aesthetic Surgeons  
Former President: Korean Association of Dental Sleep Medicine  
Former President: Korean Association of Cleft Lip and Palate  
Trust board in ICPF (International Cleft Palate Foundation)  
President: Ilwoong Cleft Lip and Palate Foundation

睡眠口腔医学 第11巻 総会特別号

---

2024年10月8日発行

発行者 角谷 寛

事務局 特定非営利活動法人 日本睡眠歯科学会

〒135-0033 東京都江東区深川 2-4-11

一ツ橋印刷株式会社学会事務センター内

TEL：03-5620-1953 FAX：03-5620-1960

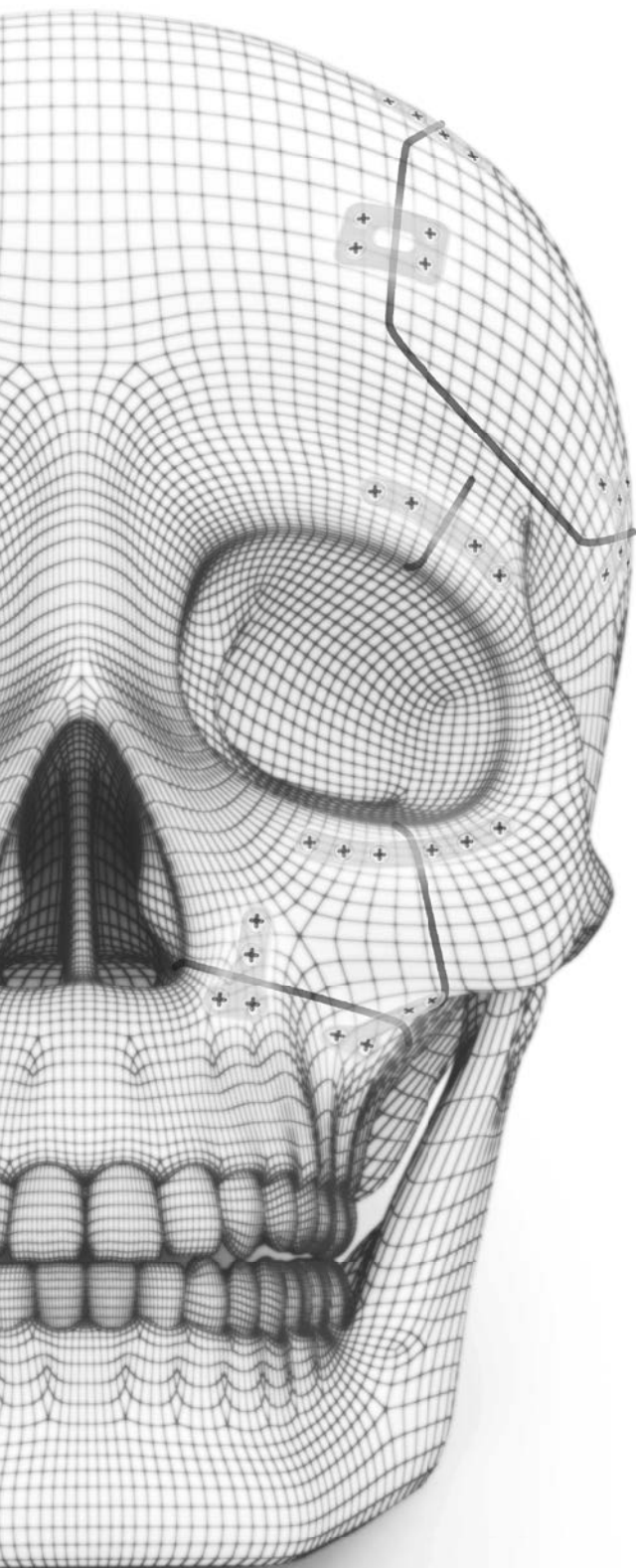
E-mail：jasm@onebridge.co.jp

印刷 一ツ橋印刷株式会社

---

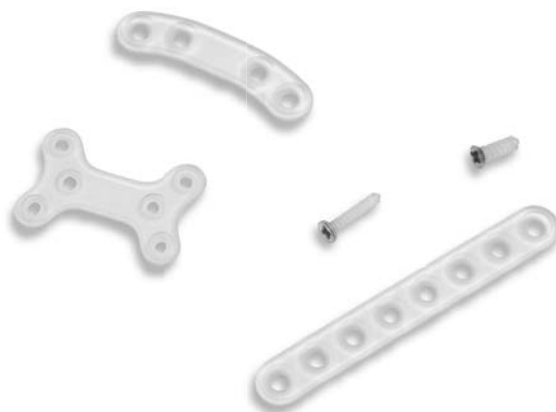


# GUNZE



吸収性体内固定用ネジ・吸収性体内固定用プレート

## NEOFIX R



## GUNZE MEDICAL

グンゼメディカル株式会社

※画像はイメージです。

Made in Japan 

製造販売業者

**グンゼメディカル株式会社**

各種資料の請求・購入その他のお問い合わせは、  
グンゼメディカル株式会社までご連絡ください。

TEL : 06-4796-3151 FAX : 06-4796-3150

本製品の詳しい情報は、弊社ウェブサイトをご覧ください



NEOFIX R

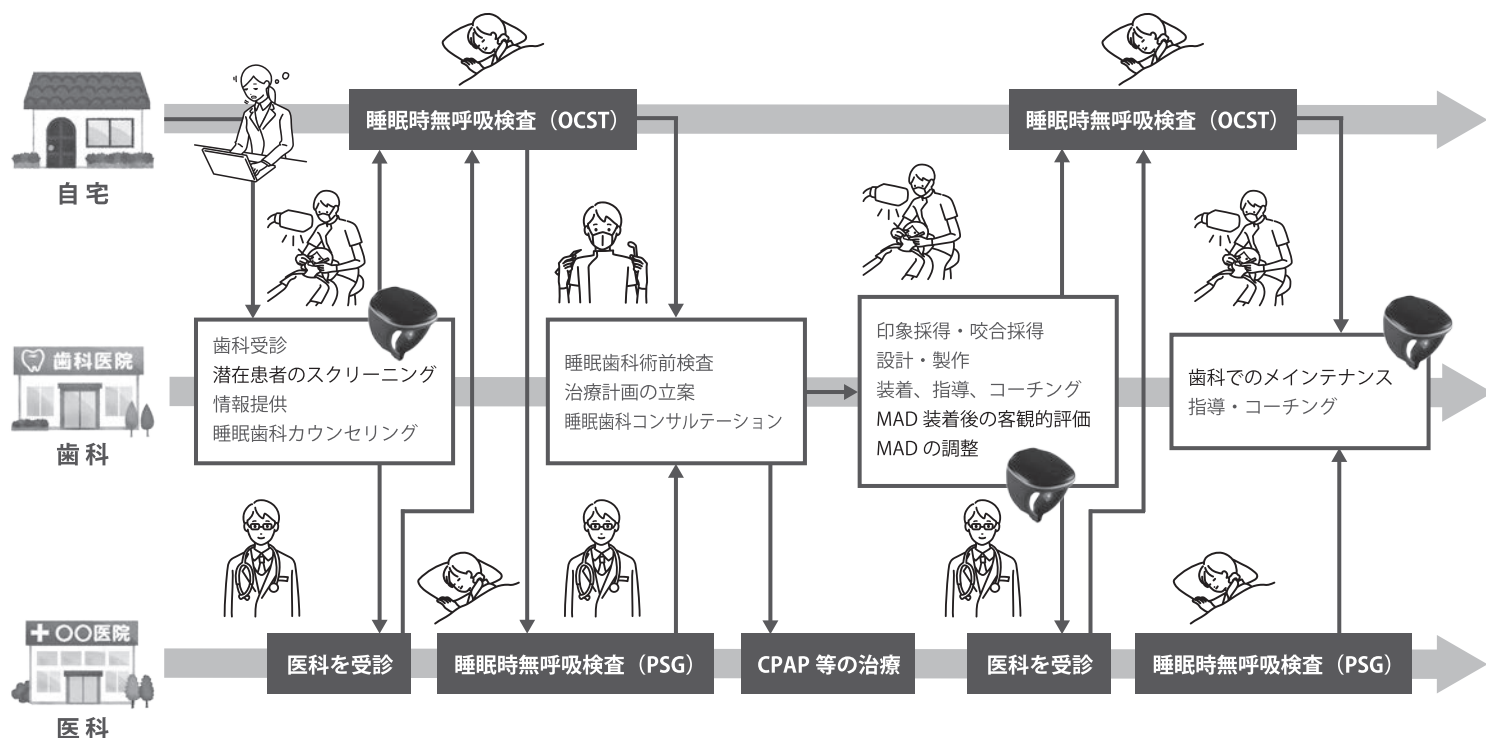


<https://gunzemedical.co.jp/product/neofix-r>

ネオフィックス R  
高度管理医療機器 医療機器承認番号 30500BZX00029000

# 睡眠歯科治療の流れとチェックミーリング

Me  
SAN-EI



チェックミーリングは、歯科医師が医療機器として使えるので、一般歯科患者の中から潜在性の睡眠時無呼吸患者をスクリーニングするツールとして信頼できるデバイスです。

DENTISTRY TOKYO SINCE 1925 MIYACHI SHIKA  
歯科成増デンタルクリニック

宮地 舞

図：歯科医師のための睡眠時無呼吸治療 クインテッセンス出版株式会社



リング型パルスオキシメータ

## Checkme Ring

Me  
SAN-EI 三栄メディシス株式会社

販売名：チェックミーリング  
医療機器認証番号：304AABZX00029000  
一般的名称：パルスオキシメータ

管理医療機器 特定保守管理医療機器  
製造販売業者：三栄メディシス株式会社





WE WORK FOR HOPE

*To bring more smiles to patients and families  
One more patients, One day earlier*  
一日も早く、一人でも多く

問い合わせ先

BioMarin Pharmaceutical Japan 株式会社

メディカルインフォメーション TEL : 0120-555-386 [medinfoasia@bmrn.com](mailto:medinfoasia@bmrn.com)

医療関係者向けサイト メディカルプラス

希少疾患(骨系統疾患や代謝性疾患など)に関する最新情報をお届けします



**B:OMARIN®**

BioMarin Pharmaceutical Japan 株式会社

〒160-0022 東京都新宿区新宿四丁目1番6号 JR新宿ミライナタワー 16階

Feb2023

APAC-MPRL-00075



# 超音波固定ピンがプレート固定を革新

生体内吸収性骨接合システム

## SonicWeld Rx<sup>®</sup> システム2



- 超音波固定ピンの採用により手術時間を短縮しました。
- タップ操作が必要ありません。
- ドライバーでスクリューを挿入する操作が必要ないためこれにともなう折損が  
起こりません。
- 結晶性の無いDL-ポリ乳酸 (PDLLA) を100%使用。  
加熱やベンディング、経時変化による結晶形の変化が起こりません。



■ 製造元

**KLS martin**  
GROUP

■ 販売元



エム・シー・メディカル株式会社

〒108-0075 東京都港区港南2-16-1 品川イーストワンタワー12階 TEL:03-5715-2800 FAX:03-5715-2801  
<https://www.mcmed.co.jp/>



## Merßsage

メルサーージュ セルフケア  
セルフケア用歯みがき剤



医薬部外品

歯科医院専売

薬用歯磨

◆ 審美用



WHITENING CARE

◆ 8つの薬用成分を  
配合したトータルケア用



PREMIUM CARE

◆ 歯周病予防用



PERIO CARE

歯科医院でケアした健やかなお口を  
ご家庭でも維持するための歯みがき剤です

\*歯周病は歯肉炎、歯周炎(歯槽膿漏)の総称です。

◆ 知覚過敏症状予防用



HYSCARE  
SERIES

◆ むし歯予防用



CLEARGEL  
SERIES

メルサーージュ  
セルフケア



製品の詳細はこちらまで...

松風  [www.shofu.co.jp](http://www.shofu.co.jp)



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](http://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

## LactoSorb Resorbable Plating System

### 吸収性テクノロジーのリーダーとして

吸収性プレートシステム Lactosorb は、2007 年に日本での発売以来、広く臨床現場で使用されてきました。

LactoSorb は、ドクターや手術室スタッフが効率的かつ容易に使用できるように設計されたシステムです。



販売名：ラクトソープ

医療機器製造販売承認番号：22100BZX00562000

規制区分：高度管理医療機器

一般的名称：吸収性体内固定用プレート

機能区分：080 合成吸収性骨片接合材料 (1) スクリュー (2) 頭蓋・顎・顔面・小骨用

080 合成吸収性骨片接合材料 (3) ストレートプレート

080 合成吸収性骨片接合材料 (4) その他のプレート

080 合成吸収性骨片接合材料 (8) シート・メッシュ型 (15cm<sup>2</sup> 以上25cm<sup>2</sup> 未満)

080 合成吸収性骨片接合材料 (9) シート・メッシュ型 (25cm<sup>2</sup> 以上)

It's not just about what we make...It's about how  
**we move you forward.**

本資料に示された内容の著作権、商標権、及びその他の知的財産権は、特に断りのない限り適宜 Zimmer Biomet またはその支社に帰属し、これらの全てまたは一部を Zimmer Biomet の書面による許諾なしに再利用、複製、及び公開することはできません。本資料は医療従事者向けに作成されており、医療関係者以外の一般の方へ提供することは法規制等により禁止されております。【禁忌・禁止】、【使用目的又は効果】、【使用上の注意】、及び不具合・有害事象等の情報については、本製品の添付文書をご参照いただくか、弊社営業担当者までご連絡ください。製品のさらなる最新の情報は、<https://www.zimmerbiomet.com/ja> にてご確認ください。使用に当たっては本製品の承認条件及び手術手技書等をご確認ください。©2024 Zimmer Biomet • 4653.1 - APAC-en-Issue Date-2024-02 • VV-11318

ジンマー バイオメット <https://www.zimmerbiomet.com/ja>

本社 〒105-0011 東京都港区芝公園二丁目 11 番 1 号 住友不動産芝公園タワー 15 階  
Tel. 03-6402-6600 (代)



### 感覚運動刺激デバイス

## Tongue Right Positioner

(TRP) タング・ライト・ポジショナー

就寝中に舌を生理的な位置に矯正します

鼻呼吸、咬合安定、良い姿勢

…生理的機能を尊重し持続可能、人に優しいシステム

- ◆小さくて目立たない
- ◆咬合を邪魔せず、あごを傷めない
- ◆幼児型嚥下を防ぎ成熟型嚥下を促進する
- ◆安静時の舌位置が維持しやすくなる
- ◆装着時に飲む、話ができる

◆ TRPは、  
東京2020オリンピック・メダリストたちの  
呼吸改善のためにも選ばれました。

タングラボは「スマート&エレガントに生きる」を応援します



株式会社タングラボ・ジャパン

〒600-8897 京都市下京区西七条御前田町32番2

Tel: 075-205-5146 Fax 075-205-5147

[info.jp@tonguelab.com](mailto:info.jp@tonguelab.com) [www.tonguelab.net](http://www.tonguelab.net)







## 睡眠口腔医学

第11巻 総会特別号 (Vol.11 ABSTRACT BOOK) November 2024

●第23回総会・学術集会 プログラム・抄録集