

睡眠時無呼吸患者に対する OA 治療における 医科歯科連携と技工指示の重要なポイント

渡辺崇文, 榎原絵理, 八木まゆみ, 大楠弘通, 李 宙垣, 有田正博

Key points for effective communication among physicians, dentists, and dental technicians
for oral appliance therapy for obstructive sleep apnea

Takafumi Watanabe, DDS, PhD, Eri Makihara, DDS, PhD, Mayumi Yagi, DDS,
Hiromichi Ogusu, DDS, PhD, Juwon Lee, DDS and Masahiro Arita, DDS, PhD

抄録

閉塞性睡眠時無呼吸症 (OSA; Obstructive Sleep Apnea) 患者に対して、歯科医師は主に口腔内装置 (OA; Oral Appliance) の製作という形でその治療の一端を担っている。OA 治療では、医療機関への検査依頼状や歯科技工所への技工指示書など、文書によるやり取りが必要である。ここで重要なことは、基本的な治療の流れを把握し、的確な技工指示のもと OA を製作・提供すること、患者を中心とした医科歯科連携体制を整え、円滑な治療と継続的なフォローを心がけることである。本稿では、OSA 患者に対する OA 治療を行う際に、医療機関や歯科技工所との連携において押さえておきたいポイントを紹介していきたい。

キーワード

閉塞性睡眠時無呼吸, 医科歯科連携, OA 治療, OA の技工指示

ABSTRACT

Dentists fabricate oral appliances (OA) for patients with obstructive sleep apnea (OSA). OA therapy requires written correspondence, such as a letter of request for examination to a medical institution and a written prescription for an OA to dental technicians. A system of medical–dental collaboration centered on the patient is required to ensure smooth treatment and continuous follow-up. In this article, we introduce some key points that dentists should keep in mind when collaborating with medical institutions and dental laboratories for OA therapy for patients with OSA.

Key words:

Obstructive sleep apnea, Medical–dental collaboration, Oral appliance therapy, Prescription for OA

I. はじめに

閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA; Obstructive Sleep Apnea) は睡眠関連呼吸障害の一つで、首回りの脂肪、扁桃肥大、舌根沈下などにより、いびきや無呼吸が引き起こされる。OSA は多くの合併症を引き起こすリスクがあるため、OSA の治療は日々の睡眠の質を高

めるだけでなく、患者の健康寿命に与える影響も大きい^{1,2)}。

OSA の治療で用いられる口腔内装置 (OA; Oral Appliance) にはさまざまな種類があるが、一般的に下顎を前方に牽引し維持することで気道の狭窄を防ぐ下顎前方牽引装置 (MAD; Mandibular Advancement Device) を OA と呼称することが多い。OA は持ち運びが容易で、公的医療保険制度が使えるものであ

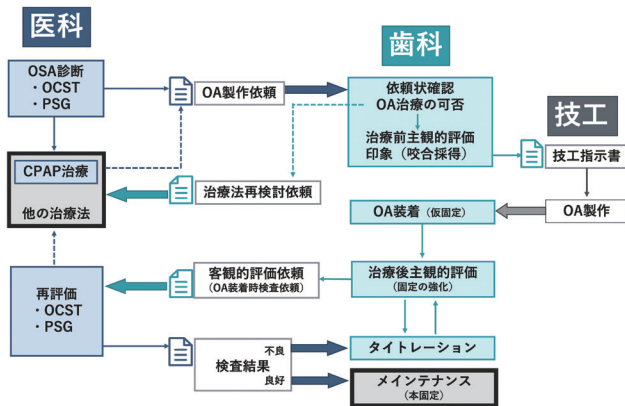


図1 OA治療の基本的な流れ

れば、比較的安価に製作することができ、OSA治療のゴールドスタンダードである持続陽圧呼吸 (CPAP; Continuous Positive Airway Pressure) 療法と併用することも可能であるため、OSA治療に幅広く適応されている。

現在OAによる治療は、医科歯科連携で対応するシステムが構築されている。医療機関の担当医師が睡眠検査を行いOSAと診断を下し、さまざまな治療法のなかからOAが適応と判断されれば、歯科医師に対して診療情報提供書を介してOA製作依頼が行われる。このとき意識しなければならないのは、OAの製作依頼がなされているからといって、OA治療がその患者に対して必ずしも最適な治療であるとは限らないということである。OA治療には顎関節症や咬合変化などの重篤な副作用を引き起こすリスクがあり、患者によっては、OAによる治療効果が十分得られないケースがあるため、ほかの治療法への変更が必要となる場合がある。つまり、我々歯科医師に求められていることは、適切なOAを製作することのみならず、医科歯科連携を行うことでOAの有効性を正確に評価し、患者にとって最適な治療を目指すことである。円滑に治療を進めるためには、連携のなかでどのような情報を相手に伝えれば良いかを把握することが大切である。

本稿では、OSA患者に対するOA治療を行う際に、医療機関や歯科技工所との連携における重要なポイントを紹介していきたい。

II. OA治療の流れ

OA治療の基本的な流れについてまとめたものを図1に示す。OA治療では、医療機関への検査依頼状や歯科技工所への技工指示書など、文書によるやり取りを適宜行う必要がある。まずは治療の全体像を把握し

ておきたい。

1. 医科におけるOSAの診断と治療

医科におけるOSAの診断には検査施設外睡眠検査 (OCST; Out of Center Sleep Testing) と睡眠ポリグラフ検査 (PSG; Polysomnography) がある。OCSTは簡易睡眠検査とも呼ばれ、OSAのスクリーニングやPSGの代替としてOAの治療効果判定で行われることがある。OCSTは、患者が普段寝ている自宅で検査することができ、酸素飽和度や心拍数、鼻の呼吸、いびき、体位などを測定することができるが、脳波を測定しないため、睡眠状態と覚醒状態を厳密に識別することができない。一方PSGは、脳波、眼球運動、筋電図、心電図、酸素飽和度、呼吸、体位などのさまざまなパラメータを測定することができるため、睡眠状態の客観的評価に最も有用である。OCSTとPSGでは検査環境やかかる費用が異なるため、検査の目的や状況に応じて検査方法が選択される。検査の結果、軽度～中等度の場合はOA治療、中等～重度の場合はCPAP療法が選択されることが多いが、患者の状態に応じて総合的に判断される。CPAP療法は鼻マスクや口マスクを介して上気道に空気を送り込むため治療効果が高いが、強制的に送り込まれる空気によって、喉の痛みや不快感などによりアドヒアランスが不良なことが課題となっている³⁾。そのため、CPAP療法継続が難しいと判断されれば、重度OSA患者でもOAが適用されることがある。

2. 医科から歯科へのOA製作依頼

OA製作の依頼が来たら、診断名が閉塞性睡眠時無呼吸であり、依頼目的がOAの製作であることを確認する。続いて検査日と検査の種類を確認する。検査結果がかなり古いものであれば、改めて検査を行うことが望ましい。OSAの症状は体重の変化や加齢の影響を受けるため、重症度が変化している可能性があるからである。検査結果では、無呼吸低呼吸指数 (AHI; Apnea Hypopnea Index)、呼吸イベント指数 (REI; Respiratory Event Index)、呼吸障害指数 (RDI; Respiratory Disturbance Index) をまず確認する。それぞれの指数については以下のとおりである。

AHI: 呼吸イベント (無呼吸および低呼吸) の総数を総睡眠時間 (TST; Total Sleep Time) で割ったもの。

REI: 無呼吸や低呼吸と判定された呼吸イベント数を明らかに覚醒と判断できる時間を除く記録時間 (MT; Monitoring Time) で割ったもの。

RDI: 呼吸イベント (無呼吸および低呼吸) に、呼吸努力関連覚醒反応 (RERA; Respiratory Effort Related Arousal) を加えたイベントの総数を TST で割ったもの。

OCST では脳波による睡眠と覚醒を判定できず TST が測定できないため、厳密に言えば AHI や RDI を算出することはできない。しかし、OCST による診断であっても「無呼吸低呼吸指数」という言葉が用いられることもあり、しばしばこれらの指数の区別が曖昧であるため注意が必要である⁴⁾。PSG では、体位別の AHI、無呼吸指数 (AI; Apnea Index)、酸素飽和度低下指数 (ODI; Oxygen Desaturation Index)、覚醒反応指数 (ArI; Arousal Index) などの評価項目も確認しておけば、睡眠障害の程度や睡眠の質を推測することができる。例えば、AHI のうち AI の割合が多い、つまり低呼吸よりも無呼吸の割合が大きい場合は、無呼吸気道の閉塞性が強いことが予想できる。

3. OA 治療の可否判断

続いて問診や口腔内診査を行い、OA 治療の可否を判断する。問診では、いびきや熟睡感などの睡眠時無呼吸に関する自覚症状、OA や CPAP の使用歴、全身疾患などについて聴取する。口腔内診査では、まず未治療の歯科疾患がないか、顎関節、咀嚼筋、顎運動などに異常がないかを確認する。これらに問題があれば優先的に治療する必要がある。症状が重篤な場合は OA 治療を行うことができないこともある。OA 治療が可能であると判断したら、あらかじめ前歯のオーバージェットやオーバーバイト、開口量、咬合接触状態などを記録しておく。術前の口腔内所見の記録は、術後の所見と比較することで副作用が生じているかどうかの判断基準になる。

4. OA 治療前の評価

OA 治療を始める前にエプワース眠気尺度 (ESS; Epworth Sleepiness Scale) 等の質問票、いびき音テスト、Mallampati 分類についても評価しておく。ESS は 8 つの質問からなるアンケートで、日中のさまざまな状況における主観的眠気について、0～3 の 4 段階 (最大 24 点) の評価を行うもので、5～10 点で軽度の日中の眠気あり、11 点以上で強い日中の眠気ありと判定する。このような質問票を用いて主観的な眠気を点数化することで、OA 治療前後の眠気を比較することができる。いびき音テストは、口唇を閉じた状態で鼻からの吸気時に擬似的にいびきを再現してもらい、いびきの発生の有無を診査するテ

ストである⁵⁾。患者がいびき音を再現できる場合は、これを利用して治療顎位を決定することもできるため有用である⁶⁾。Mallampati 分類はもともと気管挿管時の喉頭展開の難易度を予測するための分類であるが、OSA のリスク予測にも活用することができる^{7,8)}。Mallampati 分類の Class III・IV や下顎前方移動量が少ない場合は OA の治療効果があまり望めない可能性がある。

5. OA の提供

OA の提供時には、装置の使用・清掃方法、副作用に対する注意事項、継続的な OA の管理が必要であること、OA の治療効果判定のための検査が必要であることを患者に説明する必要がある。特に重篤な副作用が生じた場合や OA 装着の有効性が低いと判断される場合は OA 治療を中止し、治療方法を変更する必要があることについても伝えておく。できれば説明同意書などを作成し、患者に提供しておくことが望ましい。

6. OA 装着後の評価と歯科タイトレーション

OA 装着後は、初診時と同様に歯や顎関節、咀嚼筋、顎運動などの異常の有無を確認する。また、ESS 等による主観的評価を行い、適宜 OA の上下顎間位置関係の調整 (歯科タイトレーション) を行う。その後定期的に経過観察を行ったのち、良好なアドヒアランス、症状の改善が認められれば OA の治療効果判定のための検査依頼を行う。その結果をもとに、改めて歯科タイトレーションを行うか、メンテナンスに移行するかを判断する。

III. OA 製作における技工指示のポイント

下顎を前方に牽引する OA には、大きく分けて上下一体型と上下分離型の二種類がある。公的医療保険制度で認められている「睡眠時無呼吸症候群に対する口腔内装置」は上下一体型であるため、前者の装置を製作する機会が多いと思われる。そこで、上下一体型 OA における技工指示の重要なポイントについて挙げたい。

1. 着脱方向について

着脱方向の設定では、装置の着脱のしやすさに加えて、使用時の外れにくさを考慮する必要がある。片顎歯列に装着するナイトガードなどの装置とは異なり、OA は上下顎歯列ともに装着し、下顎を前方位で固定する。就寝時には下顎が前方位から習慣性閉口位へ復

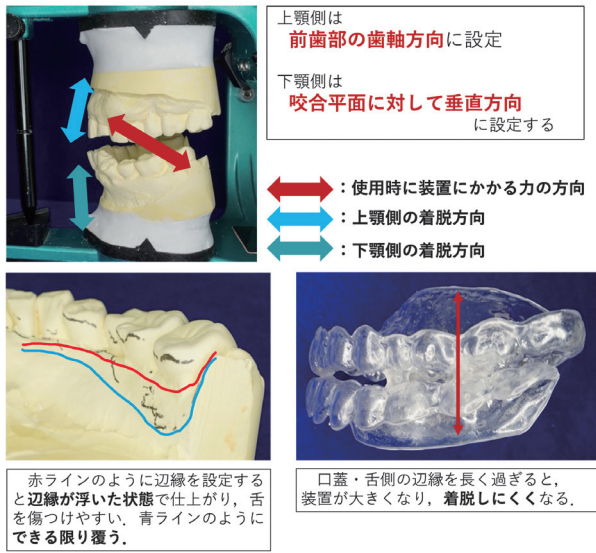


図2 OA 製作における技工指示のポイント

位しようとするため、OA の上顎側では後下方に、下顎側では前上方へ脱離する力がかかる。そこで、図2のように上顎は前歯の歯軸方向、下顎は咬合平面と垂直方向に着脱方向を設定することで、OA の着脱方向と脱離しようとする方向をずらすことができ、使用時に OA が脱離するというトラブルが起りにくい。

2. OA の形態について

OA の外形は歯列をすべて覆い、OA 使用による歯の移動や挺出をできる限り防ぐ必要がある。智歯は少なくとも近心咬頭まで覆うように設計する。頬側の辺縁はアンダーカットに応じて設定し、舌側の辺縁は OA の強度を確保するため、歯頸部から約 5～10 mm 程度、歯肉側に延長した位置に設定する。このとき、下顎大臼歯部の舌側には、ブロックアウトが必要な強いアンダーカットが存在することが多いため、辺縁を短くしすぎないように注意しなければならない。ブロックアウトする位置に外形を設定してしまうと OA の辺縁が歯列から浮いた状態で仕上がり、舌を傷つける原因となる。下顎舌側のアンダーカットはできる限り覆うように辺縁を設計する。ただし、逆に辺縁を過度に長く設定すると OA が大きくなり、着脱がしにくくなるため注意が必要である (図2)。上下一体型 OA の場合、上下別々に納品するか、一体型として納品するかは指示も必要である。

3. 利用するアンダーカットとブロックアウトの位置について

維持に利用するアンダーカット、ブロックアウトに

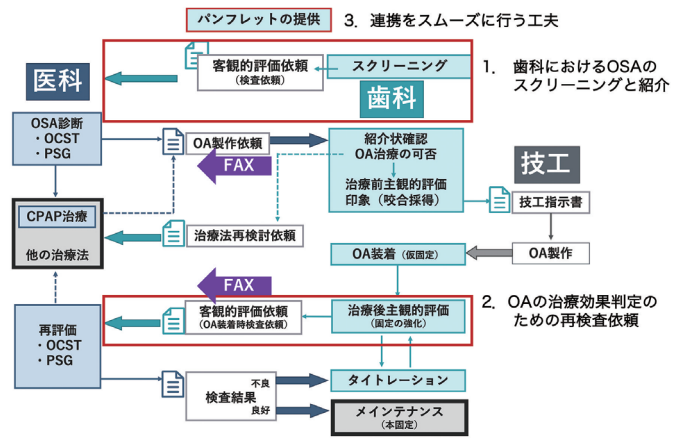


図3 OA 治療の全体像と医科歯科連携において実践すべきポイント

関する指示も併せて行っておくと OA 装着時に維持力の調整がしやすくなる。上下一体型 OA の維持力の調整は難しく、OA の維持力が強すぎた場合、どこを調整すればよいかはわかりにくい。そのため、主に維持に利用するアンダーカット位置やブロックアウトの位置について、あらかじめ具体的に指示しておけば、調整が必要な部位の判断がしやすい。頬側に利用できるアンダーカットがあれば、臼歯部舌側や前歯部唇側などの強いアンダーカット部位はしっかりとブロックアウトの指示をしておく。また、材料の種類や厚みについても、OA の強度や維持力に関わるため指示を忘れないようにする。

これらの技工指示を行うためには、歯科医師がサバイジングを行う必要があることは言うまでもない。

IV. 医科歯科連携におけるポイント

図1のOA治療の基本的な流れに、医科歯科連携を行ううえで実践していくべき三つの重要なポイントについて加筆したものを図3に示す。

1. 歯科における OSA のスクリーニングと紹介

睡眠障害を有する患者の大半は、医科を受診しておらず、未治療の睡眠障害が経済へ与える損失は大きいと言われている^{9,10}。歯科治療中に眠ってしまうような患者、ベッドパートナーにびびきや無呼吸を指摘されている患者、2型糖尿病や高血圧などの OSA の合併症とされる全身疾患を有する患者に遭遇することは珍しくない。このような患者の中には、睡眠時無呼

一般症状

- 日中の眠気
- いびき
- 起床時倦怠感
- 無呼吸
- 逆流性食道炎
- 夜間の頻尿

全身疾患

- 高血圧
- 脳血管障害
- 虚血性心疾患
- 2型糖尿病
- 不整脈

身体的特徴

- 首回りが太い
- 巨舌
- 小顎症
- 口蓋扁桃肥大
- 下顎後退

このアンケートは、日中の過度の眠気を評価するためのものです。
最近1ヶ月間を思い出しながら記入してください。
以下の状況で、うとうとしたり、寝ってしまったりすることがありますか？
最近の日常生活のことを思い出して記入して下さい。
質問の中には、最近行っていないことがあるかもしれませんが、もし、その状況にあったとたどるなら必ず記入して下さい。
以下から明けない、あてはまるものを記入欄に○をつけて下さい。

0: 経験することはない	0・1・2・3
1: たまに経験することがある	0・1・2・3
2: 頻繁にすることがある	0・1・2・3
3: たまたまいびきも頻りにしてしまふ	0・1・2・3

状 況 点 数

例) 座って読書しているとき 0・1・2・3

① 座って読書しているとき 0・1・2・3

② テレビをみているとき 0・1・2・3

③ 会議・勉強などで、黙って座っているとき 0・1・2・3

④ 乗客として1時間続けて車に乗っているとき 0・1・2・3

⑤ 午後1時にベッドに寝ているとき 0・1・2・3

⑥ 座ったままおしゃべりしているとき 0・1・2・3

⑦ 足元は寝たのに、膝か肘に当たっているとき 0・1・2・3

⑧ 座って手紙や書類を読んでいるとき 0・1・2・3

合計点数: _____

ESS 等の質問票

図 4 OSA のスクリーニングにおける確認事項と実施すべき主観的評価

口腔内装置による治療を受けられる睡眠時無呼吸患者さまへ

九州歯科大学附属病院 義歯科

I. 口腔内装置について

舌あごを前に出した状態で維持することにより、睡眠中の気道を確保する装置です。

装置装着にかかると費用 1万円前後(保険適用の場合)

口腔内装置の一例
舌あごを前に出した状態で
上下のプレートを設置します

ご注意ください

現在からつけ歯科医院にて治療中(特に被せものや入歯の治療中)の場合は、初診日に口腔内装置の装着を開始することができません。また、歯や歯ぐきに痛みがある場合は、かかりつけ歯科医院での治療を優先して受診ください。症状が安定してから、ご来院ください。

口腔内装置は、睡眠時無呼吸の改善に効果がありますが、装置を安全に使用していただくためには定期的な検診(装置の破損、副作用の有無の確認)を受けられることを強く推奨いたします。

II. 診療内容について

初診時(1回目来院時)

- ①医療機関からの紹介状(診療情報提供書)を確認します
- ②装置の装着状態の確認を行います。レントゲン撮影のご希望も承ります
- ③日中の睡眠についてアンケートを行います
- ④口腔内装置
 - ・費用や治療の有無を確認します
 - ・治療が必要であれば説明して治療を行います
 - ・入れ歯を使用されている場合は、初診時ご持参ください
 - ・下あごの動きがゆるい場合(50mm未満)、口腔内装置を装着しても十分な治療効果が得られません。治療ができない場合があります
 - ・あごの動きがゆるい場合(50mm未満)について治療を行います
 - ・症状がひどい場合は口腔内装置による治療ができない場合があります
 - ・歯ぐきや歯肉の腫れを確認します
 - ・歯ぐきの腫れがひどい場合は、口腔内装置を装着しても可能性があります
 - ⑤咬合調整(歯型とり)を行います
 - ⑥舌あごを前に出した状態で咬合調整(噛み合わせとり)を行います

図 6 医療機関および患者提供用パンフレットの一例

吸の自覚がないまま過ごし、適切な治療が受けられていない人が多く存在すると考えられる。それゆえ、OSA の疑いのある患者を歯科医師が発見し、治療を促すことの社会的意義は大きい。

歯科でも簡単に行うことができる OSA のスクリーニング方法は、OSA 患者に多いとされる一般症状や全身疾患、身体的特徴について、問診や診察を行い、複数当てはまる場合に ESS 等の質問票で主観的評価を行うことである(図 4)。主観的評価の結果、OSA が疑われる場合は、患者にその旨を説明し、同意が得られたら医療機関に睡眠障害の精査依頼を行う。

このとき診療情報提供書に記載すべき内容は、① OSA 疑いのための精査依頼であること、②睡眠に関する自覚症状、③ OSA を疑う所見、④ ESS 等の質問票の結果、⑤ OA 治療が可能かについてである。すでに重篤な歯科疾患などにより、OA 治療が難しいと判断できる場合は、その旨をあらかじめ記載しておくことよい。医科が歯科による OA 治療の適否を事前に把握

診療情報提供書

氏名: ○○ ○○様

【傷病名】
#1 閉塞性睡眠時無呼吸症

【紹介的・検査結果・治療経過】
平素よりお世話になっております。○月○日にご紹介いただいた○○○様ですが、○月○日に口腔内装置を装着いたしました。なお、治療顎位はいびき音を参考に音が消失した下顎位を使用しました。ESSは術前12から術後4まで改善が認められます。またご家族からはいびきが少なくなったと言われているそうです。現在週に6日、5時間/晩の使用が可能です。顎関節症状や咬合関係の変化などの重篤な副作用は認められていません。治療効果判定のための再睡眠検査を依頼したく紹介させていただきました。なお、治療結果を参考に今後の口腔内装置の治療顎位を検討して参りますので、恐れ入りますが、睡眠検査の結果を当方まで送付していただけますと幸いです。患者様には再検査後、当科に来院していただくようお願いしております。ご多忙の折、恐れ入りますがご加療ご高診のほど、宜しくお願い致します。

九州歯科大学附属病院
義歯科 ○○ ○○

IV. 九州歯科大学附属病院へのアクセス方法

【所在地】
〒803-8580 北九州市小倉北区真高 2-6-1

【公共交通機関ご利用の場合】

1. 京小倉駅から
西鉄バス 22・23 車系統で「真高」下車(約 20 分)バス停から大学まで徒歩約 1 分
2. 真高小倉駅から
西鉄バス 4・22・43・96 車系統で「真高」下車(約 5 分)バス停から大学まで徒歩約 1 分
3. 真高駅から
(1) 西鉄バス 1 車系統「真高」下車(約 25 分)バス停から大学まで徒歩約 1 分
(2) 西鉄バス 4・22・43 車系統「真高」下車(約 25 分)バス停から大学まで徒歩約 1 分

【お車をご利用の場合】
駐車場のご利用については、駐車場の管理施設では、駐車場を2階用ご用意しています。お車でお越しの際は、マップに記載の入り口からお入りください。

1. 駐車場の1階(入り口: 病院西側 正面玄関側)
- 61 台分
2. 九州歯科大学講堂・本館
- 35 台分

2. OA の治療効果判定のための検査依頼

患者によっては OSA の自覚症状が乏しいケースがあるため⁴⁾、OA 装着後の睡眠検査による客観的評価は OA の有効性を正確に評価するうえで必要不可欠である。また、医科に対して OA 治療が適切に行われていることを報告する意味でも重要である。

診療情報提供書に記載すべき内容は、① OA 治療の効果判定のための依頼であること、② OA の装着日と経過、③治療前後の ESS 等の質問票の結果や自覚症状の変化、④ OA の使用状況、⑤副作用の有無、⑥検査結果の送付や患者の歯科再受診の必要性についてである(図 5)。特に忘れずに記載しておきたい内容は、OA の使用状況や副作用の有無についてである。OA のアドヒアランスが不良である場合や歯科的に重篤な

できるようにすることで、患者の円滑な治療選択につながる。このような歯科からのアプローチは OSA 治療における医科歯科連携を始めるきっかけにもなる。

2. OA の治療効果判定のための検査依頼

患者によっては OSA の自覚症状が乏しいケースがあるため⁴⁾、OA 装着後の睡眠検査による客観的評価は OA の有効性を正確に評価するうえで必要不可欠である。また、医科に対して OA 治療が適切に行われていることを報告する意味でも重要である。

診療情報提供書に記載すべき内容は、① OA 治療の効果判定のための依頼であること、② OA の装着日と経過、③治療前後の ESS 等の質問票の結果や自覚症状の変化、④ OA の使用状況、⑤副作用の有無、⑥検査結果の送付や患者の歯科再受診の必要性についてである(図 5)。特に忘れずに記載しておきたい内容は、OA の使用状況や副作用の有無についてである。OA のアドヒアランスが不良である場合や歯科的に重篤な

副作用が認められる場合は、治療法の変更を検討する必要があるからである。OA は装着しなければ治療効果が望めないため、週 5 日以上、1 日 4 時間以上の使用が良好なアドヒアランスの基準となっている。また、検査結果を踏まえて下顎位の調整を検討することや引き続き患者に歯科を受診してもらい、継続的な OA の管理を行うことも併せて伝えておく。

3. 連携をスムーズに行う工夫

連携をスムーズに行うためには、連携先の医療機関や患者が混乱しないようにあらかじめこちらの情報を提供しておく必要がある。当病院では図 6 に示すようなパンフレットを作成し、連携先の医療機関に設置していただいている。このパンフレットには、装置の構造やかかる費用、OA 治療の流れ、注意事項、受診予約の取得方法、OA 装着後の客観的評価や定期的な歯科受診の必要性などについて記載されている。医科歯科連携では、治療を始める前の初期段階で、主治医となる医師や治療を受ける患者が歯科の情報を入手できるように努めることが重要である。

歯科から医科への連絡は、OSA を疑う患者が来院したとき、医療機関から OA 製作依頼により患者が来院したとき、OA の治療効果の判定を依頼するとき、OA 以外の治療法を検討する必要があるとき、一般歯科治療が長引き OA 製作までに時間がかかると判断したとき、OA 治療途中で患者の来院が途絶えたときなどに、随時行うことが望ましいと考える。OA 治療の医科歯科連携が途切れやすいのは、患者が依頼状を持って医科と歯科を行き来するタイミングである。特に、患者の自覚症状が乏しい場合、現在の治療で患者が満足している場合、検査の必要性の理解が不十分な場合に来院が途絶えやすい。OA 提供後に再検査がなく患者の来院が途絶えてしまうと、医科は OA 治療が適切に行われたのかどうかを把握することができなくなってしまふ。そのため依頼状を患者自身に預ける場合は、患者が医療機関を受診する前に FAX や文書などによりその旨を医科に伝えておくことで、その後の患者の動向を把握することができる。

V. まとめ

本稿では、OA 治療における連携のポイントについて解説した。OA 治療では、基本的な治療の流れを把握し、的確な技工指示のもと OA を製作・提供すること、患者を中心とした医科歯科連携体制を整え、円滑な治療と継続的なフォローを心がけることが大切であ

る。また、歯科医師が OSA の疑いのある患者を発見し、治療に導くことの社会的意義は大きい。医科から OA 製作依頼を受けるだけでなく、睡眠歯科治療に積極的に関わり、信頼関係を築いていくことが重要である。

利益相反

本論文の内容に関して、著者に開示すべき利益相反関係にある企業などはない。

文 献

- 1) Punjabi NM, Caffo BS, Goodwin JL, Gottlieb DJ, Newman AB, O'Connor GT et al. Sleep-disordered breathing and mortality: a prospective cohort study. *PLoS Med* 2009; 6: e1000132.
- 2) Young T, Finn L, Peppard PE, Szklo-Coxe M, Austin D, Nieto FJ et al. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort. *Sleep* 2008; 31: 1071-8.
- 3) Weaver TE, Grunstein RR. Adherence to continuous positive airway pressure therapy: the challenge to effective treatment. *Proc Am Thorac Soc* 2008; 5: 173-8.
- 4) 一般社団法人日本循環器学会. 2023 年改訂版 循環器領域における睡眠呼吸障害の診断・治療に関するガイドライン. <https://www.j-circ.or.jp/guideline/guideline-series/>
- 5) Esaki K, Kanegae H, Uchida T, Mizuma H, Sakamoto T, Kameyama T. Treatment of sleep apnea with a new separated type of dental appliance (mandibular advancing positioner). *Kurume Med J* 1997; 44: 315-9.
- 6) 江崎和久. いびき音テストとその効果. *歯科評論 ヒューロン・パブリッシャーズ*; 2021: 34-41.
- 7) 對木 悟, 幸塚裕也, 福田竜弥, 飯島毅彦. 歯科医師による閉塞性睡眠時無呼吸の早期発見. *睡眠口腔医学* 2023; 9: 25-32.
- 8) Friedman M, Tanyeri H, La Rosa M, Landsberg R, Vaidyanathan K, Pieri S et al. Clinical predictors of obstructive sleep apnea. *Laryngoscope* 1999; 109: 1901-7.
- 9) Zarhin D. Delaying and seeking care for obstructive sleep apnea: The role of gender, family, and morality. *Health (London)* 2018; 22: 36-53.
- 10) Sin DD, Fitzgerald F, Parker JD, Newton G, Floras JS, Bradley TD. Risk factors for central and obstructive sleep apnea in 450 men and women with congestive heart failure. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 160: 1101-6.

著者連絡先：渡辺 崇文

〒 803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1

九州歯科大学顎口腔欠損再構築学分野

Tel: 093-582-1131 (内 2123)

Fax: 093-582-1286

E-mail: r15watanabe@fa.kyu-dent.ac.jp