九州歯会誌 59 (4) : 147~152, 2005.

九州歯科大学附属病院第1義歯科における 閉塞型睡眠時無呼吸症候群患者の動向

津 田 緩 子 ・ 小 田 展 生 ・ 鱒 見 進 一

九州歯科大学口腔機能再建学講座口腔欠損再構築学分野

平成17年6月14日受付

平成17年7月20日受理

Survey of Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Our Clinic

Hiroko Tsuda, Nobuo Oda and Shin-ichi Masumi

Division of Occlusion & Maxillofacial Reconstruction, Department of Oral Functional Reconstruction,
Kyushu Dental College, Kitakyushu, Japan

E-mail: h-tsuda@kyu-dent.ac.jp

Abstract

One year has past since oral appliance for obstructive sleep apnea syndrome was approved by health insurance. Treatment by oral appliance itself has been recognized effective for a long time. This time, trend of patients with obstructive sleep apnea syndrome has changed drastically by the application of this device in health insurance. In this study, 88 patients who visited our clinic of Kyushu Dental College Hospital from April 1st, 2004 to March 31st, 2005, were surveyed their number per month, introduced institution, residence, gender, age, clinical history, body mass index, apnea hypopnea index, arousal index, and lowest oxygen saturation. In this study, many of male patients were 30 or 40 years old, and there were few patients with high body mass index. These results were different from previous epidemiologic surveys. One of the reason in these results, it was suggested that all patients in this study visited for fabricating oral appliance and the survey term was the first year for application of this device in health insurance.

Key words: Obstructive sleep apnea syndrome/Oral appliance/Survey report

抄 録

平成16年4月より睡眠時無呼吸症候群に対する口腔内装置が保険導入され一年が経過した。口腔内装置による治療自体は歴史があり、その治療効果についても数多くの報告がなされているものであるが、保険導入に伴い、その患者動向についてはこの一年で大きな変化がみられた。そこで今回平成16年4月1日から17年3月31日までの1年間に本学附属病院第1義歯科を受診し、診断、治療を受けた睡眠時無呼吸症候群患者を対象に、月別新患者数、紹介元、患者居住地別、性別・年齢、治療歴、BMI、AHI、Arousal Index、LASTなどの無呼吸症状の指標に関してそ

の分布を集計し、結果について検討した。男性の年齢別分布において30歳代40歳代で最多であったこと、BMIの分布にて肥満に分布する患者の比率が低かったことなど過去の疫学調査とは異なる傾向がいくつか認められた。その理由として、調査対象が睡眠時無呼吸症候群患者の中でも口腔内装置の製作目的の受診者であること、また保健導入の初年度であることなどが考えられた。今後、睡眠時無呼吸症候群の治療法としての口腔内装置の位置づけを検討するうえでも、さらなる患者動向の検討が必要であると思われる。

キーワード：閉塞型睡眠時無呼吸症候群/オーラルアプライアンス

緒 言

近年、閉塞型睡眠時無呼吸症候群（以下OSASと略す）の治療法の一つとして、下顎前方位型口腔内装置の有効性が示されている¹⁻⁶⁾。

2004年4月以前、本邦ではOSASのためのオーラルアプライアンス（以下OAと略す）は保険の対象ではなく、当科を受診するOA製作希望患者はわずかであった。しかしながら、2003年2月のJR山陽新幹線岡山駅で発生した居眠り運転により社会的にOSASが認識されるようになり、2004年4月よりOAが保険導入されることとなった。これに伴い当科におけるOAの製作を希望する患者数も増加してきた。

そこで今回、OSASのためのOA製作を希望して当科を受診した患者の現状や患者構成の特徴を把握するために、調査を行ったので報告する。

対象および方法

調査対象は、2004年4月1日から2005年3月31日までの1年間に九州歯科大学附属病院第1義歯科を受診し、OAを装着したOSAS患者88名とし、月別新患者数、紹介元、患者居住地、性別、年齢、経鼻持続陽圧呼吸器（CPAP）の治療歴のほか、body mass index（BMI）、apnea hypopnea index（AHI）、arousal index および lowest oxygen saturation（LSAT）といった無呼吸症状の指標に関する各分布について調査した。無呼吸症状の指標に関するデータは紹介元医科より提供された睡眠ポリグラフ検査（PSG検査）結果による。

なお、当科を受診したすべての患者は、まず医科を受診し、OSASの治療としてOAが適切であるとの診断を受けている。医科による診断を受けずに、直接当科を受診した患者については、医科的診断の重要性を説明し、医科においてOAが適切であるとの診断を受けた後、再度当科を受診するよう指示している。

結 果

1. 月別分布について

調査期間中における新患者数は88名であった。月別では5月、6月がそれぞれ14名で最多であった。男性患者数の月別変動が大きいのに対して、女性患者数はおおむね一定していた。（図1）

2. 紹介元について

新患者の紹介元について検討したところ、T病院から77名（87.5%）で最も多く、ついでA病院の8名（9.1%）であった。いずれも北九州市内にあるこの2病院からの紹介患者が全体の96.6%を占めていた。（図2）

3. 居住地分布について

新患者の居住地は北九州市内が60名（68.2%）、北九州市を除く福岡県内が25名（28.4%）であった。県外については山口県1名、大分県2名でありいずれも隣接県からであった。（図3）

4. 性別・年齢別分布について

新患者の性別・年齢別分布について検討したところ、男性68名、女性20名であり、男女比は3.4:1であった。男性は、20歳代の6名から30歳および40歳代でそれぞれ16名と増加し、以降は50歳代12名、60歳代14名、70歳代4名と減少傾向を示した。これに対し女性は20歳代の1名を除き、50歳代の8名をピークに40歳代から70歳代に分布していた。（図4）

5. CPAPによる治療歴について

CPAPによる治療歴について検討したところ現在使用中の者が41名（46.6%）、現在使用を中止している者が13名（14.8%）、未経験者が34名（38.6%）であり全体の61.4%がCPAPの使用経験があった。（図5）

6. BMI分布について

新患者のBMI分布について検討したところ、男女共に最も多かったのは20以上25未満のグループであり、男性42名、女性12名であった。WHOの肥満の基準であるBMI 30以上を満たしていたのは男性3名、女性3名であり全体の6.9%であった。（図6）

図1 月別分布.

図2 紹介元.

図4 性別・年齢別分布.

図3 居住地分布.

図5 CPAPによる治療歴.

図6 BMI 分布.

図8 Arousal Index 分布.

図7 AHI 分布.

図9 LSAT 分布.

7. AHI 分布について

PSG 検査下の 1 時間あたりの無呼吸、低呼吸数の和である AHI 分布について検討したところ男女ともに OA の適応範囲である AHI 5 以上 20 未満に最も多く分布しており、男性 28 名、女性 15 名、計 43 名であった。しかしながら、CPAP の適応である AHI が 20 以上の患者も男性 35 名、女性 3 名で全体の 43.2 % を占めており、とくに男性では 51.5 % であった。(図 7)

8. Arousal Index 分布について

1 時間あたりの覚醒反応の回数を示す Arousal Index について検討したところ、男女ともに 20 以上 30 未満に多く分布しており男性 26 名、女性 8 名であった。女性と比較して男性のほうが 30 以上の値を示す者が多く

認められた。(図 8)

9. LSAT について

新患患者の LSAT について検討したところ、男女ともに 85 % 以上 90 % 未満に最も多く分布しており男性 23 名、女性 9 名であった。女性で LSAT が 75 % 以下を示す者は認められなかったのに対し、男性では 14 名 (20.6 %) が 75 % 以下であった。(図 9)

考 察

今回の評価の対象者は医科より OA の適応として紹介された者であるため、全般的に見た OSAS の分布とは異なるものであると思われる。

新患患者数について、4 月から 7 月にかけて多くの患

者が受診したことに限っては、調査開始時の2004年4月よりOSASのためのOAが保険導入となったためと考えられる。事実、受診動機としてOAが保険導入されたことに伴う患者負担額の軽減を挙げる者が多く認められた。

新患者の居住地は、北九州市内の医院からの紹介が大部分であるため、北九州市とその近郊が大多数であった。しかし、中には県外からの患者も認められた。この理由としては、医科においてもOSASの診断を行う施設が限られていることや、紹介先としてOAを製作できる歯科医院の情報が不足していることなどが考えられる。

性別・年齢分布について、男性68名に対して女性20名と3.4:1で男性が多かった。榊原(2004)⁷⁾は、疫学調査で発見される睡眠時呼吸障害の有病率は2:1で男性に多く、医療機関で診断されるOSASは7~8:1で圧倒的に男性に多いと報告している。本調査の結果では、男女比についてはこの報告と同様の傾向を示している。また男女別の年齢分布においては、それぞれに特徴が認められた。すなわち、男性は30歳および40歳代をピークに加齢とともに患者数が減少しているのに対し、女性は20歳代の1名を除きほとんどが40歳代以上で50歳代にピークが認められた。Youngら(1993)⁸⁾は男女とも加齢に伴いAHI5以上の患者数は増加すると報告している。男性の30、40歳代が多い点に関して、職場の健康診断によって症状が発見されていたり、夜勤の仮眠時に同僚より症状を指摘されたりしたケースなどが多く認められたことから、自覚症状の少ない軽症の患者が女性より多く受診し、OAの適応とされていることが考えられる。女性患者のほとんどが40歳代以上であったことに関しては、Youngら(1993)⁸⁾の報告にもあるように、女性のOSASと女性ホルモンの影響が関与していると思われる。

新患者のCPAP治療歴について検討したところ、今回の調査ではOSASの治療法の第一選択であるCPAPの経験がある患者が60%を超えていた。これらの患者の中には、CPAPの使用が困難である患者はもちろんのこと、仕事上外泊が多くCPAPの携行が不可能である患者や、重症例であっても治療効果があるのなら副作用が少なく、経済的負担も軽いOAへの移行を希望する患者なども見られた。このような要望は過去にもあったものと思われるが、今回の保険導入にともなう患者負担の軽減によるところが大きいと考えられる。

BMI分布について、今回の調査ではWHOによる肥

満判定基準であるBMI 30以上は総患者の6.9%に過ぎず、日本肥満学会が日本人のI度肥満の基準としているBMI 25以上も31.0%であった。2000年に国内の主要10施設で行われたAHI 20以上の患者の肥満度に関するアンケート調査⁹⁾では、BMI 30以上が3割、25以上30未満が4割、25未満が3割であった。本調査対象はOAの適応者であるため、OSAS患者の中でも比較的軽症の患者が多く含まれているため、肥満の程度は低かったものと考えられる。

AHIの分布について、男女ともに保険によるOAの適応基準である5以上20未満の患者が最も多かったが、男性ではAHI 20以上の重症例も51.5%に認められた。Arousal indexやLSATについても同様に男性に重篤な症状が認められた。本調査からは原因を断定することはできないが、OSAS患者が男性に多く発症し、その程度も重篤である理由について、女性ホルモンが咽頭腔の虚脱を防ぐという説や、咽頭の形態に男女差があり、男性はもともとOSASを起こしやすい顔型をしているという説などがあり⁷⁾、疫学的な調査と一致する結果となった。

OSASは、医科においても脳神経外科、耳鼻咽喉科、神経・循環器・呼吸器内科など多分野からのアプローチがなされている疾患であり、とくにOAに関して歯科の果たす役割は大きく、治療に際してはそれぞれの専門家間の情報交換が必須である。しかしながら、医科からの歯科への情報や、指示の発信が中心であり歯科から医科への提言は少なく、一方通行になりがちであるのが現状である。また、OAの製作依頼を受ける歯科医師側も、本疾患に対する知識や技術の普及が十分ではない。これらをふまえ、専門機関である大学病院は医科・歯科どちらにも情報を発信していくことが求められる。

今後は患者動向にとどまらず、OA装着後の治療効果やコンプライアンスについても調査していく所存である。

結 論

2004年4月1日から2005年3月31日までの1年間に九州歯科大学附属病院第1義歯科を受診し、診断、治療を行ったOSAS患者88名を対象に、その患者動向について検討を行ったところ、過去の疫学調査とは異なる傾向がいくつか認められ、その理由として、調査対象者がOSAS患者の中でもOAの製作目的の受診者であること、また保険導入の初年度であることなどが考えられた。今後、OSASの治療法としてのOAの位置づけを検

討する上でも、さらなる患者動向の検討が必要であると思われる。

文 献

- 1) Ferguson KA, Ono T, Lowe AA, Keenan SP and Fleetham JA.: A randomized crossover study of an oral appliance vs nasal-continuous positive airway pressure in the treatment of mild-moderate obstructive sleep apnea. *Chest* 109: 1269-1275, 1996.
- 2) Clark GT, Blumenfeld I, Yoffe N, Peled E and Lavie P.: A crossover study comparing the efficacy of continuous positive airway pressure with anterior mandibular positioning device on patients with obstructive sleep apnea. *Chest* 109: 1477-1483, 1996.
- 3) Ferguson KA, Ono T, Lowe AA, Al-Majed S, Love LL and Fleetham JA.: A short-term controlled trial of an adjustable oral appliance for the treatment of mild to moderate obstructive sleep apnea. *Thorax* 52: 362-368, 1997.
- 4) Walker-Engstrom ML, Wilhelmsson B, Tegelberg A, Dimenas E and Ringqvist I.: Quality of life assessment of treatment with dental appliance or UPPP in patients with mild to moderate obstructive sleep apnea. A prospective randomized 1-year follow-up study. *J. Sleep Res.* 9: 303-308, 2000.
- 5) Walker-Engstrom ML, Tegelberg A, Wilhelmsson B and Ringqvist I.: 4-year follow-up treatment with dental appliance or uvulopalatopharyngoplasty in patients with obstructive sleep apnea. *Chest* 121: 739-746, 2002.
- 6) Randerath WJ, Heise M, Hinz R and Ruehle KH.: An individually adjustable oral appliance vs continuous positive airway pressure in mild-to-moderate obstructive sleep apnea syndrome. *Chest* 122: 569-575, 2002.
- 7) 榊原博樹: 睡眠時無呼吸症候群の診断と治療 1. 日本人の疫学, 日内会誌 93: 1069-1076, 2004
- 8) Young T: The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults, *New Engl. J. Med.* 328: 1230-1235, 1993
- 9) 佐藤 誠: 睡眠時無呼吸症候群の診断と治療 2. 日本人の骨格との関係, 日内会誌 93: 1077-1083, 2004