

1. 呼吸器科医の立場からの CPAP導入，管理 ～エビデンスと経験から～



中山 秀章

要 旨

中等症以上の閉塞性睡眠時無呼吸では，持続性陽圧呼吸（CPAP）療法が第一選択の治療法である。米国では，無呼吸低呼吸指数（AHI）によるCPAPの導入適応から，症状，合併症を踏まえた基準に推移している。日本においては，保険診療を踏まえ，適応のある患者を選択し，十分なアドヒアランスの維持を図ることが求められる。導入初期には，動機づけ，アドヒアランスの重要性の教育をしっかりと行い，治療の習慣化を図ることが重要である。また，認知症，不眠症，慢性閉塞性肺疾患（COPD）などの併存症が存在するとCPAPの継続率が低下するとの報告がある。呼吸器疾患の併存症による呼吸苦や咳の症状は，CPAPアドヒアランスを低下させ，また，呼吸器疾患の悪化を助長する可能性も示唆されており，呼吸器専門医と連携して，治療に取り組むことも必要であろう。

● **Keyword** CPAP，眠気，高血圧，不眠症，COPD，喘息

はじめに

閉塞性睡眠時無呼吸（obstructive sleep apnea：OSA）においては，中等症以上では持続陽圧呼吸（continuous positive airway pressure：CPAP）療法が第一選択である。サブ解析や観察研究では，CPAPの有効性の報告があるが，ランダム化比較試験（randomized controlled trial：RCT）では，心血管イベントの予防効果は証明されていない。これは，OSAが無呼吸低呼吸指数（apnea hypopnea index：AHI）では表せない多様な病態が背景にある

ことも挙げられているが，CPAPアドヒアランスが十分でなかったことも理由の1つとされている。したがって，CPAP適応のある患者に対して，CPAPアドヒアランスを十分にすることが求められている。そのためには，CPAPの使用に対する動機づけと，適切な指導・トラブルシューティングを行うこと，また，呼吸器科医として主要な呼吸器疾患を合併する場合の対処法などCPAPの導入・管理についてエビデンスと筆者自身の経験からポイントを示す。

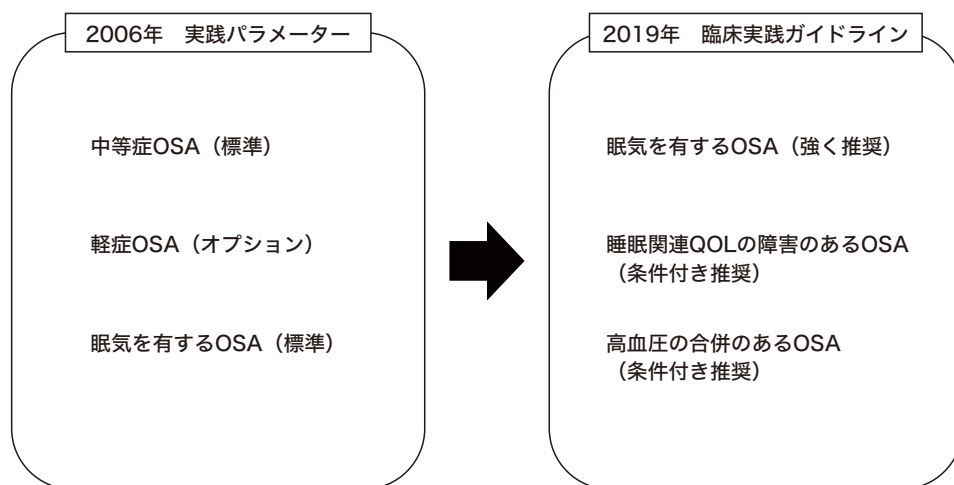


図1 米国睡眠医学会（AASM）におけるCPAP適応の変化

表1 C107-2 在宅持続陽圧呼吸療法指導管理料

1 管理料1 2250点：2 管理料2 250点

通知

- (1) 在宅持続陽圧呼吸療法とは、睡眠時無呼吸症候群又は慢性心不全である患者について、在宅において実施する呼吸療法をいう。
- (2) 略
- (3) 在宅持続陽圧呼吸療法指導管理料2の対象となる患者は、以下のアからウまでのいずれかの基準に該当する患者とする。
 - ア 略 イ 略
 - ウ 以下の（イ）から（ハ）までの全ての基準に該当する患者。ただし、無呼吸低呼吸指数が40以上である患者については、（ロ）の要件を満たせば対象患者となる。
 - （イ）無呼吸低呼吸指数（1時間当たりの無呼吸数及び低呼吸数をいう）が20以上
 - （ロ）日中の傾眠、起床時の頭痛などの自覚症状が強く、日常生活に支障を来している症例
 - （ハ）睡眠ポリグラフィー上、頻回の睡眠時無呼吸が原因で、睡眠の分断化、深睡眠が著しく減少又は欠如し、持続陽圧呼吸療法により睡眠ポリグラフィー上、睡眠の分断が消失、深睡眠が出現し、睡眠段階が正常化する症例
- (4) 在宅持続陽圧呼吸療法指導管理料については、当該治療の開始後最長2か月間の治療状況を評価し、当該療法の継続が可能であると認められる症例についてのみ、引き続き算定の対象とする。
- (5) 略

出典：厚生労働省：令和6年診療報酬点数表（https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411_00045.html）

AASMのCPAPの適応および日本の保険診療を踏まえたCPAP導入

メタ解析の結果⁵⁾を踏まえ、米国睡眠医学会（American Academy of Sleep Medicine：AASM）においては、2019年に臨床実践ガイドライン⁶⁾が公表されている。そこでは、2006年に示した指針²⁾と異なり、眠気を有する成人OSAではCPAPが推奨されているのは変わりな

いが、AHIによる重症度による適応ではなく、睡眠関連QOLの障害や高血圧がある成人OSAに対して、CPAPの適応（図1）が新たに提案されている。

本邦の2024（令和6）年診療報酬点数表（表1）によれば、睡眠ポリグラフ検査（polysomnography：PSG）にてAHI 20/時間以上あるいは、在宅睡眠時無呼吸検査（home sleep apnea test：HSAT）で呼吸イベント指数（respirato-

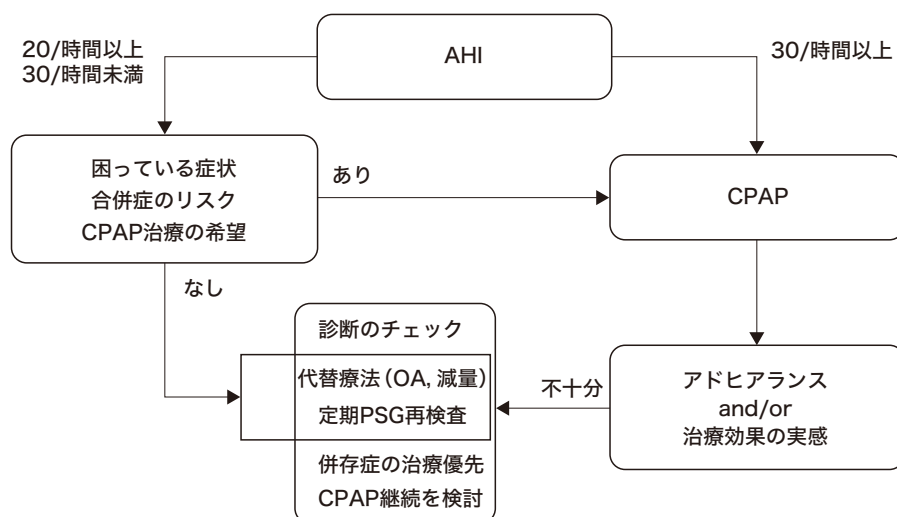


図2 本邦の保険診療を踏まえたCPAP治療（筆者の経験から）

ry event index : REI) 40/時間以上であれば、CPAP導入が可能である。しかし、患者にとって困った症状がなかったり、治療の必要性を十分認識していないと、CPAPをしっかりと使わなかったり、むしろ治療自体が、患者にとって睡眠を煩わしくさせる理由になる。したがって、患者ごとの状況にあわせて治療の必要性についてよく話し合いCPAPを開始することが望ましい。HSATでREIが40/時間以上であっても、自覚症状が乏しかったり、低酸素血症が乏しい場合などは、PSGを行って治療を選択するほうがよい。

治療の方針は、日本呼吸器学会や日本循環器学会よりそれぞれSASの診療ガイドライン^{3,4)}が出ているが、私は疫学データや最新のAASMの適応を踏まえて、図2に示すようにCPAPの導入を行っている。重症（AHI 30/時間以上）では、心筋梗塞、狭心症や脳卒中などの心血管系イベントが生じやすく、予後不良となる¹⁴⁾ため、症状の有無を問わずCPAP治療を試みるべきと考えている。AHI20～30/時間では、強い眠気や、高血圧を含め、心血管系の合併症がある場合、あるいはCPAPを行う意思がある場合には、CPAPの導入を考慮してよいだろう。それ以外では、減量や口腔内装置（oral

appliance : OA) などの代替治療を行ったり、生活習慣の改善を図り、PSGのフォローアップで改善がみられないようであればCPAPを開始するなど、患者と相談しておくことも治療が必要になった際にCPAPの受け入れを容易にするうえで有効であると考ええる。

CPAP導入時に配慮しているポイント

CPAP導入にあたり、私は次の点を特に配慮している。

1. CPAP使用の動機づけとアドヒアランスの重要性の教育

OSAの治療は、眠気、中途覚醒の自覚症状の改善、高血圧や脳・心血管などの合併症の予防・改善、あるいはパートナーの安眠などがOSAの治療目的となる。そしてその治療目的を共有することが、CPAPの動機づけとして役立つ。RCTでは、示されていないが、長期間の観察研究¹⁴⁾で平均4時間以上のCPAP使用により、脳、心血管疾患の発症や死亡の予防効果を期待できることが示されており、これを患者に示すことでアドヒアランスの重要性を意識してもらっている。

2. CPAPの障害因子チェックおよび対応

a) 鼻閉の有無

CPAPは通常に経鼻的に行われるものであるため、鼻閉の有無については特に注意する。自覚的に症状が乏しい場合や、季節的に生じる場合もあり、CPAP開始前には基本、鼻腔通気度検査を実施し、客観的に評価している。通気不良の場合、対処法としては、点鼻薬や内服による薬物療法や、冬場では、加温加湿器の使用を推奨しているが、必要に応じ、耳鼻科へ紹介している。ただ、通気度検査が多少不良であっても、CPAPにより陽圧がかかるため鼻通りがよくなるという患者もおり、よほどひどい鼻閉でない限りは、CPAP導入してから実際に患者が困ったり、使用状況が思わしくない場合の対応とすることが多い。

b) 併存疾患

CPAPのアドヒアランスや継続に影響する併存疾患として、認知症¹⁾と不眠症⁹⁾や慢性閉塞性肺疾患 (chronic obstructive pulmonary : COPD)⁷⁾がある。明らかに認知症であっても、CPAPアドヒアランスがよい症例もあり、まずはCPAPを試してもらうことが多い。ただ、試しても拒否感があるようであれば、無理に継続はさせず、家族にも説明し様子をみてもらう。また、最近は、OSAと不眠症の合併が comorbid insomnia and sleep apnea (COMISA)¹²⁾として取り扱われるようになっており、いろいろとアドヒアランスを改善するためのアプローチが提案されている¹³⁾。筆者らが行ったレセプトを用いた研究(投稿中)においても、不眠症、認知症に加え、レストレスレッグス症候群は、継続性を悪くする併存疾患であった。これらが背景にある場合には、より注意深くフォローし、それぞれに対する治療を早期に開始することも必要である。また、各種のがん治療、特に全身化学療法では、副作用による嘔気、嘔吐、体調不良、不眠などで適切に睡眠を確保することが難しい場合が多々ある。OSAの治療は、動機づけの項で述べたよう

に、OSA関連症状の改善、心血管イベントの予防を主とすることであり、そのような時期には、無理にCPAPアドヒアランスを維持させるのではなく、使える範囲での使用でよいとしている。その後、がんの治療終了後、あるいは副作用で困らなくなった時点で、またしっかり使うように指導している。

呼吸器疾患において、頻度が多く、注意すべき疾患は、COPD⁷⁾に加え、気管支喘息である。COPDとOSAの合併は、overlap症候群と呼ばれるが、当初考えられていた特殊な病態というより、ともに頻度の高い疾患であるため、たまたまの合併というふうに理解されるようになっていく。しかし、予後不良であり、CPAPのアドヒアランスが予後と関連することが示されている¹¹⁾。最近では、気管支喘息のほうが、COPDよりもOSAとの相互作用があるとされている。図3に示すようにOSAと気管支喘息の間に直接の相互作用もあるが、共通疾患を介しての影響もある。代表的なものが、肥満、鼻炎、逆流性食道炎である¹⁰⁾。両疾患のコントロールに加え、これらに対する対応も重要である。呼吸器疾患があると、呼吸苦や咳などによりCPAPアドヒアランスの不良につながりやすい。また一方でOSAの影響により呼吸器疾患の悪化につながることもあるため、悪循環となる可能性がある。通常は、まずは、呼吸器疾患のコントロールを優先することが重要であり、呼吸器専門医に呼吸器症状の改善を相談するのがよいだろう。このようなことからCPAP継続率は呼吸器科医がフォローするほうがよいという報告⁸⁾もある。

c) CPAP脱落歴

CPAPの脱落歴がある場合には、いろいろな理由が考えられるが、CPAPの設定による脱落を減らすため、当院では、タイトレーションPSGを行い、至適圧を求め、固定圧にて導入している。タイトレーションPSGにより、マスク関連の問題、併存する周期性四肢運動 (periodic limb movement : PLM) などの睡眠障害

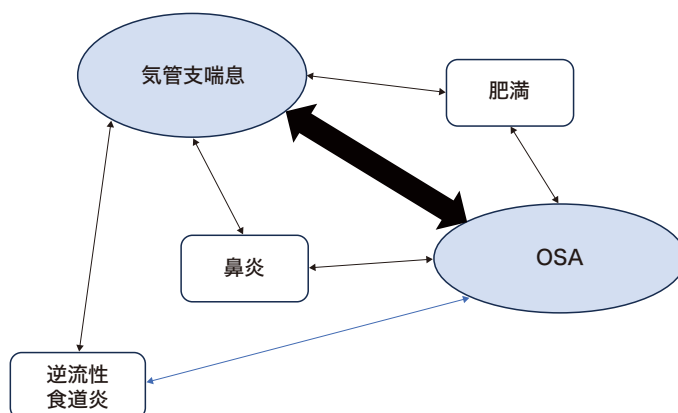


図3 気管支喘息とOSAの関係および共通介在疾患

が診断され、その治療によりCPAPアドヒアランスが向上する症例も経験する。

フォローアップ時に配慮しているポイント

CPAP導入初期、特に3ヵ月目まではきめ細かい注意を払いフォローする。そして、その後、CPAPの使用が習慣化されてくるように、下記の対応をしながらフォローするのがよい。

①CPAPの使用にあたり問題点がないか尋ねる、②褒める（注意ばかりされていると、意欲が落ちるものであり、アドヒアランスがよければ、または前月より改善していれば、褒めることも大切である）、場合によっては、③CPAPの中止を相談する。

CPAPを使うメリットに乏しく、デメリットが多い、あるいはアドヒアランスが非常に悪ければ、中止あるいは他の治療も選択肢として提案する。患者の中には、気持ちを入れ替えて、使用頻度が上がることもある。本当にやめる場合でも、またやる気になったら受診するように話しておくことも重要である。実際、CPAP管理料の算定基準とされているように、開始後最長2ヵ月間の治療状況を評価し、治療の継続について再考するとされており、漫然と継続させるのではなく、その時の状況に応じ、治療の必要性を患者と相談することが重要である。

おわりに

呼吸器科医の立場からCPAPの導入、管理について、エビデンスと経験より述べてみた。患者の動機づけや、アドヒアランス維持の必要性を理解してもらい、トラブルシューティングを図ることが重要である。医師だけでは、十分な対応は難しいため、コメディカルと協力することが大事であり、チームとしてアプローチできる体制を作ることが必要であろう。

COI

寄付講座：フィリップス・ジャパン、小池メ
ディカル

研究支援：帝人ファーマ

文 献

- 1) Dunietz GL et al : Obstructive sleep apnea treatment disparities among older adults with neurological disorders. *Sleep Health*, 2020 ; 6 : 4, 534-540.
- 2) Kushida CA et al : Practice parameters for the use of continuous and bilevel positive airway pressure devices to treat adult patients with sleep-related breathing disorders. *Sleep*, 2006 ; 29 : 3, 375-380.
- 3) 日本循環器学会他：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。2023；https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2023/03/JCS2023_kasai.

- pdf
- 4) 睡眠時無呼吸症候群（SAS）の診療ガイドライン作成委員会編：睡眠時無呼吸症候群（SAS）の診療ガイドライン2020（日本呼吸器学会，厚生労働科学研究費補助金難治性疾患政策研究事業「難治性呼吸器疾患・肺高血圧症に関する調査研究」班監）．南江堂，東京，2020；https://www.jrs.or.jp/publication/file/guidelines_sas2020.pdf
 - 5) Patil SP et al：Treatment of adult obstructive sleep apnea with positive airway pressure：an American Academy of Sleep Medicine systematic review, meta-analysis, and GRADE assessment. *J Clin Sleep Med*, 2019；15：2, 301-334.
 - 6) Patil SP et al：Treatment of adult obstructive sleep apnea with positive airway pressure：an American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline. *J Clin Sleep Med*, 2019；15：2, 335-343.
 - 7) Pepin JL et al：CPAP Therapy termination rates by OSA phenotype：a French nationwide database analysis. *J Clin Med*, 2021；10：5, 936.
 - 8) Pepin JL et al：CPAP resumption after a first termination and impact on all-cause mortality in France. *Eur Respir J*, 2024；63：2, 2301171.
 - 9) Pieh C et al：Insomnia symptoms influence CPAP compliance. *Sleep Breath*, 2013；17：1, 99-104.
 - 10) Prasad B et al：Asthma and obstructive sleep apnea overlap：what has the evidence taught us? *Am J Respir Crit Care Med*, 2020；201：11, 1345-1357.
 - 11) Sterling KL et al：Impact of positive airway pressure therapy adherence on outcomes in patients with obstructive sleep apnea and chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*, 2022；206：2, 197-205.
 - 12) Sweetman AM et al：Developing a successful treatment for co-morbid insomnia and sleep apnoea. *Sleep Med Rev*, 2017；33：28-38.
 - 13) Thomas E et al：Pharmacological management of co-morbid obstructive sleep apnoea and insomnia. *Expert Opin Pharmacother*, 2023；24：18, 1963-1973.
 - 14) Young T et al：Sleep disordered breathing and mortality：eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort. *Sleep*, 2008；31：8, 1071-1078.