

表 CPAP 管理の要点

1.	導入初期—この時期の対処が最重要 説明：OSASの危険性，CPAPの効果。 調整：機種，作動モード，圧設定，マスクの種類・サイズ，加湿器など その他：不眠に睡眠薬投与，鼻閉時の処方。
2.	維持期の管理 使用時間，使用日数をチェック：4時間以上の日が70%以上あることが目標。 圧力の変更： 増量：いびき，無呼吸の増加。体重増加で圧不足が疑われるとき。 減量：呑気症，体重減量にともなう圧不快感など。 動作モード変更：不快感や使用時間短縮時など，モード変更をこころみる。 鼻閉：付属の加温加湿器使用，ステロイド点鼻薬の使用など。 咽頭乾燥：チン・ストラップによる開口防止，加温加湿器の使用，圧が過大の時は圧調整。
3.	離脱 体重減量により，CPAPをしない昼寝などでのいびきの消失などが観察された時は，まず1日CPAPを中止して携帯型睡眠ポリグラフ等で改善の有無を調べる。改善していれば1～4週間中止したあと睡眠睡眠検査をおこなって離脱の可否を判定する。

断の場合はAHIが40以上でOSASの症状が明確な場合に，後述のCPAP療法を開始することが出来る。

Ⅲ. 管 理 ・ 治 療

1. 治療についての考え方

OSASの治療目標は2つあり，1つは眠気などの自覚症状であり，もう1つは心血管系合併症の防止である。前者については，眠気などの自覚症状が強い場合は治療の適応であることは疑いが無い。一方後者については，明確な基準は無いが，無治療の重症OSAS患者では非OSASと比較して致死的な心血管事故の発生率が高率であるがCPAP治療をすると非OSASと同等にまで低減することが知られており⁶⁾，症状が乏しくても，重症OSAS/SDB (AHI \geq 30)は治療適応と考えられる。このほか心不全合併例では，CPAPにより心機能が改善すること，脳梗塞既往例では，CPAPにより再発率が低下するなどの報告があり，治療が勧められる。

2. 重症度別の治療方法の選択 (図3)

1) AHIが20未満の軽症・中等症例

症状が乏しければ必ずしも治療の必要はないが，体重増加により増悪するので体重増加を防ぐことを指導する。眠気などの症状がある場合や，いびきが騒音として家庭内等で問題をひきおこしている場合は，側臥位就寝方法を指導(枕を高めとし，抱き枕などの支えを使用，または側臥位を維持する装具の使用)，あるいは

口腔内装置⁷⁾(就寝時に装着し下顎を前方に移動させるマウスピース；健康保険が適用可能で歯科で個人にあわせて作成する)を適用する。肥満のほか，鼻閉，飲酒，喫煙などが悪化要因であることを説明する。

2) AHIが20以上30未満の中等症例

症状が乏しい場合，必ずしも治療の必要は無いが，実際に治療をしてみると熟睡できて体が楽になったと報告される場合があり治療を試みる価値はあると思われる。眠気などの症状があれば治療の適応であり，CPAP療法，口腔内装置のいずれを用いても良い。治療効果はCPAPの方が確実であるが，手軽さ，費用では口腔内装置に利点がある。肥満が高度の場合や，側臥位でも無呼吸・低呼吸，激しいいびきが認められる場合はCPAPのほうが適している可能性がある。

3) AHIが30以上の重症例

CPAP療法を第一選択とする。口腔内装置を希望する例やCPAPが継続困難な例は，口腔内装置を試みてみてもよいが，高度の肥満があつて側臥位で改善しない例は効果が期待できない可能性が高い。

4) 単純性いびき症

現時点では単純性いびき症は病気とは考えられていないが，いびきそのものがその振動により内頸動脈の動脈硬化をきたすという報告や，いびきそのものが眠気や血圧上昇に関与すると
の知見もあり，眠気などの症状がある場合は治

療を試みる価値がある。方法としては、口腔内装置や、側臥位就寝法、鼻づまりがある場合は合わせてその治療が必要である。

3. 原因療法

1) 体重減量

体重が標準体重 (BMI22) を上回る例では、ほぼすべての例に勧められる。減量が実現されると、まず無呼吸・低呼吸に伴う酸素飽和度低下の度合いが軽減し、その後無呼吸・低呼吸が減少、続いてイビキが軽減することが多い。充分の減量が達成された場合、CPAP や口腔内装置を離脱できる場合がある。体重減量の目標値は、初診時体重の15%減、BMI 値が25になる体重、20歳時の体重などを参考に、現実的な値を設定する。なお重症 OSAS での体重減量の成功率は非常に低いので、まずは CPAP 等での呼吸障害のコントロールをおこなうことが肝要で、体重減量は呼吸障害のコントロールと併行しておこなわれる。

2) 耳鼻科手術

本症の耳鼻科的手術方法としては一般に咽頭形成術 (UPPP) がおこなわれるが、その有効率は50%またはそれ以下とされている。しかし高度の口蓋扁桃肥大を伴う例では著効を呈するので良い適応である。一方、扁桃肥大を伴わない高度肥満例では効果が乏しいので適応外とされている。また鼻閉が高度の例では鼻内手術がなされるが、それだけで OSAS が改善する例は少なく、後述の CPAP や口腔内装置による治療を円滑にするための補助としておこなわれる。なお高度の口蓋扁桃肥大例でも CPAP は有効であり、CPAP をして経過を見るうちに肥大していた口蓋扁桃が退縮することもまれではないので、必ずしも手術を急ぐ必要はない。

3) 2次性の OSAS

甲状腺機能低下症や先端巨大症ではその治療により OSAS が完治する可能性があり、治療導入時にはこのような内分泌疾患の可能性を念頭におき、疑われる場合は適切な検査をおこなう必要がある。

4. CPAP 療法の導入と管理の実際 (表)

CPAP 療法は、空気を送り込む装置に接続した鼻マスクを介して気道に陽圧 (通常 4 ~ 15 cmH₂O) を付加し咽頭虚脱を防ぐ方法で、ほぼ確実に呼吸異常を防止することが出来る。前述

のように、症状があつて、AHI が40以上、または AHI が20以上でかつ睡眠ポリグラフでの睡眠分断・浅化が認められる場合は健康保険が適用される。

導入にあたっては、PSG をおこないながら CPAP 圧を決める titration が標準的方法である⁵⁾が、最近は自動的に圧が設定される自動型 CPAP 装置が普及し広く用いられている。

CPAP の継続に当たっては、マスクの適切なフィッティング (強すぎず、かつ空気漏れがないように)、鼻粘膜刺激症状のコントロールが重要である。鼻粘膜刺激症状に対しては、ステロイド点鼻薬 (フルチカゾンなど) の定期使用、CPAP 専用加温加湿器の使用⁵⁾、開口を防ぐチン・ストラップの使用などが有効である。

適切に titration された固定圧 CPAP は通常頻繁な圧変更は必要ないが、体重が大幅に増減した場合は増減を要することがある。具体的には家族の観察で CPAP 中のイビキが頻繁に認められる場合は圧不足であり、患者が腹部ガスによる腹満を訴える場合は圧過多であることが多い。

一般に固定圧型 CPAP と自動型 CPAP で治療効果に差は無いとされているが、高い圧を要する場合や鼻抵抗が変動しやすい例では自動型 CPAP のほうがコントロールしやすい可能性がある。一方、開口が多い患者などでは、自動型 CPAP では過大な圧がかかって不快感が強くなる場合があり、固定圧 CPAP の方が不快感が少ないことがある。固定型の方が自動型より降圧効果において優れていたとの報告もある。

CPAP 治療での最大の問題は、治療からの脱落や不十分な使用である。CPAP 治療のアドヒアランスは最初の数日間の受け入れ状況が最も影響するとされており、導入当初に十分な説明や、不快感に対する対処をおこなうことが重要である。この時期にゾルピデムのような睡眠薬を併用することでその後のアドヒアランスが向上するとの報告もある。

IV. 経過・予後

高度の口蓋扁桃肥大、内分泌疾患に伴う 2 次性の場合を除けば、完治する例は少なく、長期にわたり CPAP や口腔内装置によるコントロール継続の必要な場合が多い。予後については、重症 OSAS を無治療のまま放置すると、非

OSAS例に比較して心血管系の合併症が約5倍起こりやすいことが知られている。一方適切な治療をおこなわれた重症OSASは非OSASと変わらない。交通事故をひきおこす危険率もOSASでは非OSASの数倍とされているが、これもCPAP治療をおこなうと非OSASと変わらないことが証明されている。体重を減量すると、CPAPを離脱できる例がある。

V. 中枢性無呼吸

中枢性睡眠時無呼吸症候群 (central sleep apnea syndrome; CSAS) は、無呼吸中の呼吸努力が認められないもので、もっとも多いのは心不全症例で認められるもので、その中にはチェンストークス呼吸に伴うものと、そうでないものがある。とくにチェンストークス呼吸合併例では予後が悪いこと、CSASの治療により心機能が改善することなどが知られており、治療が積極的に勧められる。中枢性無呼吸の正確な診断は携帯型モニタでは不可能で、睡眠ポリグラフの実施が必要である。

心不全に伴うCSAS治療法としては、CPAP、夜間酸素療法、ASV (adaptive servo-ventilation) のいずれかが用いられる⁹⁾。一方、特別の原因がない特発性のCSASは確立された治療法がなく、CPAPのほか、薬物療法も試みられる。薬物としてはアセタゾラマイド、睡眠薬のゾルピデム、トリアゾラムなどである⁹⁾。

結 べ り に

睡眠呼吸障害は、非常に高率に認められる状態であり、その検査、治療をおこなう場合、何

の目的であるか、すなわち、QOLの改善であるのか、心血管障害の予防であるのかなどを症例ごとに明確にしておくことが必要であると思われる。

参 考 文 献

- 1) Young, T., Palta, M., Dempsey, J. et al.: The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med*, 328: 1230-1235, 1993.
- 2) 睡眠呼吸障害国際分類第2版: 診断とコードの手引き. 米国睡眠学会編, 日本睡眠学会診断分類委員会訳, 医学書院, 2010年.
- 3) Epstein, L. J., Kristo, D., Strollo, P. J. et al.: Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med*, 5: 263-276, 2009.
- 4) Sleep Medicine Task Force: Sleep-related breathing disorders in adults, recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. *Sleep*, 22: 667-689, 1999.
- 5) Kushida, C. A., Litner, M. R., Hirshkowitz, M. 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*, 29: 375-380, 2006.
- 6) Marin, J. M., Carrizo, S. J., Vicente, E., Agusti, A. G. N.: Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. *Lancet*, 365: 1046-1053, 2005.
- 7) Kushida, C. A., Morgenthaler, T. I., Littner, M. R. et al.: Practice Parameters for the Treatment of Snoring and Obstructive Sleep Apnea with Oral Appliances: An Update for 2005. *Sleep*, 29: 240-243, 2006.
- 8) 篠邊龍二郎, 塩見利明, 井上雄一ほか: 睡眠呼吸障害の診断・治療・連携ガイドライン. *睡眠医療*, 2: 271-278, 2008.
- 9) Aurora, R. N., Chowdhuri, S., Ramar, K. et al.: The treatment of central sleep apnea syndromes in adults: practice parameters with an evidence-based literature review and meta-analyses. *Sleep*, 35: 17-40, 2012.

