

1. 睡眠時無呼吸症候群とは

(Sleep Apnea Syndrome: SAS^{サス})

睡眠時無呼吸症候群(SAS)とは、文字通り睡眠中に呼吸が止まり、それによって日常生活に様々な障害を引き起こす疾患です。

SASの重症度は、AHI (Apnea Hypopnea Index) = 無呼吸低呼吸指数で表し、一晩の睡眠を通して、1時間あたりの無呼吸や、低呼吸(呼吸が浅くなる状態)の頻度をもとに診断していきます。このAHIが5回以上認められ、日中の眠気などの自覚症状がある場合、SASと診断されます。AHIが5~15回が軽症、15~30回が中等症、30回以上が重症とされています。

SASの病態の多くは空気の通り道(気道)が塞がる又は狭くなることによって起こる「閉塞型睡眠時無呼吸症候群(以下閉塞型SAS)」です。このガイドブックでは、閉塞型SASについて説明していきます。



1 閉塞型SASの主な症状と原因

いびきをかく

いびきは、睡眠中に空気の通り道（気道）が狭くなり、そこを空気が通る時にのど（咽頭）が振動することによって生じる音です。つまりいびきをかくということは、気道が狭くなっている証拠といえます。



なぜ気道が狭くなるのか…？

健常人であっても仰向けで寝ると重力により、舌や軟口蓋が気道を狭くしてしまいます。また睡眠という状態では、筋の緊張も緩んでしまいます。

- ①筋力の低下（加齢）、②舌が重い（肥満）③顎が後退している、扁桃肥大がある、軟口蓋が長い（形態的問題）といったことでも気道が狭くなったり、塞がってしまいます。また④口呼吸になっていると舌は落ち込みやすくなります。

健常人の気道



睡眠中は重力により、軟口蓋、舌根、咽頭蓋が下がり、気道は狭くなります。

SAS患者さんの気道閉塞



鼻や喉に何らかの異常があると慢性的に気道が狭くなり、時には気道が塞がり呼吸ができなくなります。

寝汗をかく、寝相が悪い、 何度もトイレに起きる…

閉塞型SASでは、無呼吸の間はいびきが止まり、その後あえぐような激しい呼吸や大きないびきで呼吸が再開するのが特徴です。あえぐような呼吸をすることによって、寝相が悪かったり寝汗をかいいたりもします。また夜中に何度もトイレに起きるといったこともあります。



倦怠感や頭が重い…

呼吸が止まっている間は、酸欠を起こしているような状態になります。そのため朝の起床時に頭が重いとといったことも起こります。休むための睡眠が、無酸素運動をしているのと同じような状況になってしまっていますから、全身の倦怠感や不眠といったことにも陥ることがあります。



日中の眠気…

SAS患者さんは、無呼吸から呼吸を再開させる度に脳が覚醒状態になるため睡眠が分断してしまいます。この脳の覚醒は、本人に起きたという自覚がありません。しかし脳の覚醒により、深い睡眠が得られなかったり、夢を良く見るといわれるレム睡眠がこまざれになったりします。7時間ベッドに入っていたとしても、SASによって睡眠が分断されていると、睡眠時間が不足しているのと同じ状態になります。



2 閉塞型SASがもたらす社会的影響

SASによる日中の眠気のために、交通事故や災害事故を起こす危険性が高くなります。2003年2月26日に、山陽新幹線の運転手が居眠り運転を起こす事例がありました。その後の検査により運転手がSASであることが判明し、SASへの注目が集まるようになりました。また生活の質(QOL)を調査した結果から、SAS患者さんの軽症から中等症では「活力」が障害されており、重症ではさらに広い項目のQOLが障害されること、また本人のみならずベッドパートナーのQOLも障害されることが報告されています。※

居眠り運転による交通事故率は健常者の7倍も高いという報告



Findley L: Am Rev Respir Dis 1989;140:529

SAS患者さんは健常者より交通事故率が高い



※ Baldwin CM, et al, Sleep 2001;24:96-105

※ Parish JM, et al, Chest 2003;124:942-947

3 閉塞型SASの合併症（もしSASを未治療で放置した場合）

閉塞型SASがもたらすリスク

急性期のリスク

起床時の頭痛
頭重・倦怠感
集中力・記憶力の低下
日中の眠気
交通事故
生産性の低下
作業ミスによる労働災害



慢性期のリスク

高血圧
糖尿病
心不全※
心血管障害
夜間突然死
脳梗塞
認知障害
発育障害△

SAS患者さんにおける **高血圧は健常人の1.37倍、夜間心臓突然死は健常人の2.61倍**
(Netto FJ. JAMA 2000;283:1829-1836) (Gami AS. N Engl J Med 2005;352:1206-1214)

脳卒中・脳梗塞は健常人の3.3倍高いといわれています。
(Yaggi HK et al. N Engl J Med 2005;353:2034)

SASでは酸欠状態になり、少ない酸素を全身にめぐらそうとして心臓や血管に負担がかかります。この状態が長い間続くと、様々な生活習慣病の合併症を引き起こす可能性があります。

※ 心不全患者さんの30～40%はSASを合併しているといわれています。

△ 小児のSASにおいては、特に発育障害が問題となってきます。睡眠が障害されて、睡眠中に分泌される成長ホルモンの分泌が不足するためといわれています。
呼吸が止まっていなくても、いびきをかいていることは、正常な呼吸とはいえません。

4 閉塞型SASの疫学

一般市民を対象とした調査より

**AHI5以上+日中の眠気がある割合は、約200万人
(男性3.3% 女性0.5% 全体で1.7%)**ともいわれています。

肥満傾向にある40～60歳代の男性に多く、女性では閉経後に増加していきます。

※ 睡眠呼吸障害Update, 2002, P.2-8 改変

肥満度: BMI (Body Mass Index) の求め方

体重(kg) ÷ (身長×身長m)

BMIの値が25以上が、
肥満とされています。

肥満があるとSASを発症しやすく、重症化させます。

しかし、肥満がなくても他の条件が重なることによってSASが発症します。

日本の10施設において治療が必要とされる群のBMIに関するアンケート調査を行ったところ、30%はBMIが25未満の肥満を伴っていないとの報告があります。[※]

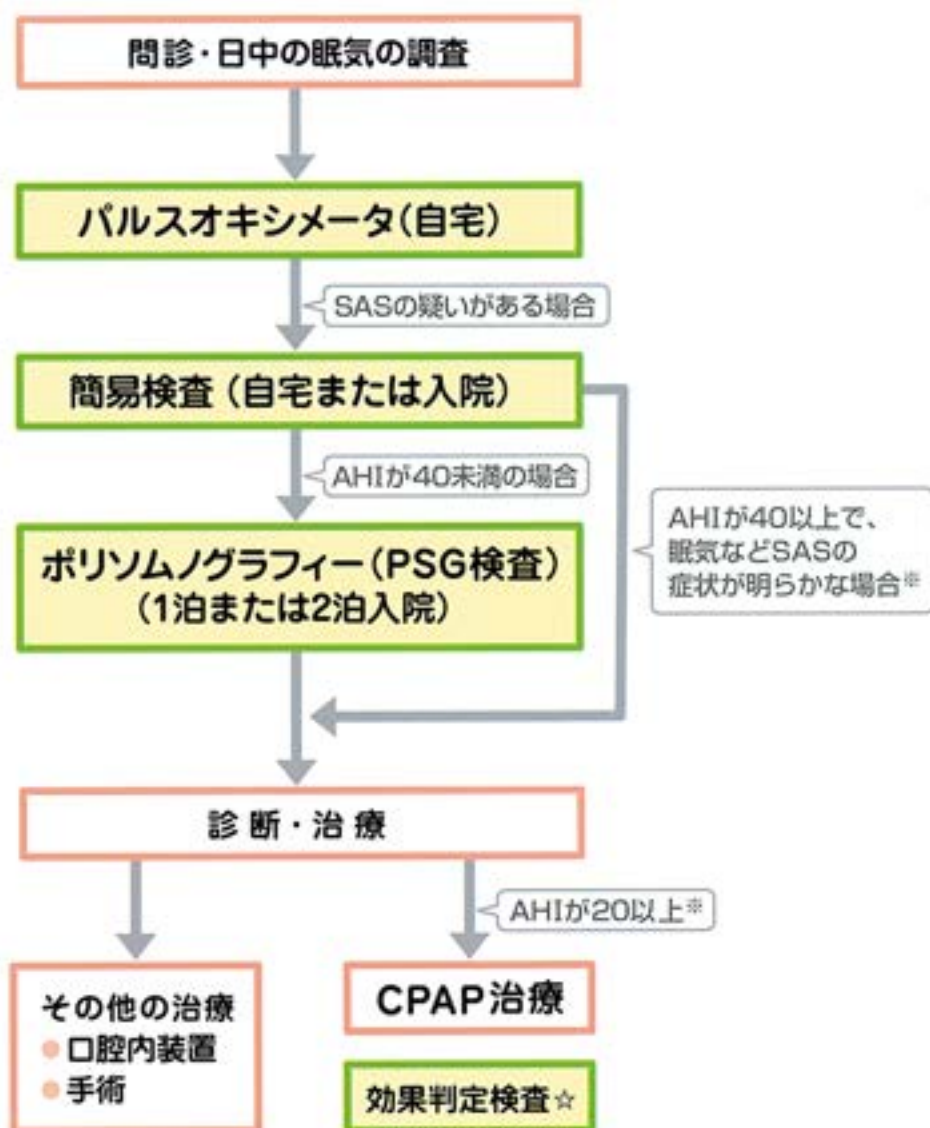
日本人は、肥満の程度が軽くても形態的問題からSASを発症しやすい人種といわれています。



※ 睡眠呼吸障害Update, 日本評論社, 2002, P101-107

2. SASの検査

1 検査の流れ



☆ 平成18年4月から診療報酬改定によりCPAPの治療効果判定をするために、6ヶ月に1回を限度として、保険診療が可能となりました。

※ AHIが40以上、または20以上でCPAP治療となるのは、あくまでも保険診療によるものであり、これに限りません。

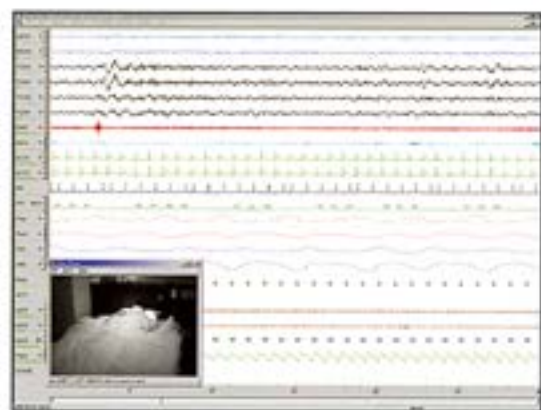
2 検査の種類

ポリソムノグラフィー (PSG 検査)

専門の検査施設等に入院して確定診断を行います。様々なセンサーを取り付け、実際の睡眠の質(眠りの深さや分断の状態)の評価をします。また、睡眠中の行動異常、不整脈などの評価も行い、他の睡眠障害、合併症の有無について診断します。

■ Alice 5

測定項目：脳波、眼電図、
おとがい筋電図、いびき、
胸、腹運動、体位、心電図、
経皮的動脈血酸素飽和度、
脚筋電図



PSG検査は、専門の検査担当者が様々なセンサーを装着していくこともあり、入院して行なうことになります。また脳波という微細な信号を捕らえていくため、検査に適した部屋での入院となります。しかし痛みは全くありません。センサーも眠っている間に取れてしまわないようにしっかりと取り付けます。

パルスオキシメータ

指先にセンサーをつけて、血液中の酸素の状態と脈拍数を測定し、睡眠中の無呼吸を予測します。



■ PMP-200G plus

測定項目：血中の酸素の状態、
脈拍数、体動



簡易検査

呼吸の状態や血中の酸素の状態などを測定し、睡眠呼吸障害の程度(AHI)を求めることができます。AHIが40以上で眠気などSASの症状が明らかな場合、CPAP療法の対象となります。AHIが40未満であれば、さらに精密検査(PSG検査)が必要です。CPAP療法後の治療効果判定の検査として行なうこともできます。



■ スターダスト

測定項目：鼻の呼吸フロー、いびき、
胸若しくは腹の動き(呼吸努力)、
血中の酸素の状態、脈拍数、
睡眠中の体位 等



3. 閉塞型SASの治療法

1 シーバップ CPAP(持続陽圧呼吸療法)装置による治療

シーバップ CPAP療法(持続陽圧呼吸療法)とは

CPAP療法は、CPAP装置からホース、マスクを介して、処方された空気を気道へ送り、常に圧力をかけて空気の通り道が塞がれないようにします。



CPAP療法(持続陽圧呼吸療法)の効果

熟眠感が得られ、目覚めがすっきりします。

CPAP療法を適切に行うことで、睡眠中の無呼吸やいびきが減少します。治療を続けることによって、眠気がなくなる、夜間のトイレの回数が減るといったSAS症状の改善が期待されます。

またCPAP療法による降圧(血圧を下げる)効果の報告もあります。

CPAP療法は、めがねをかけていることと同じで、治療器を使用していなければ無呼吸はなくなり効果がありません。

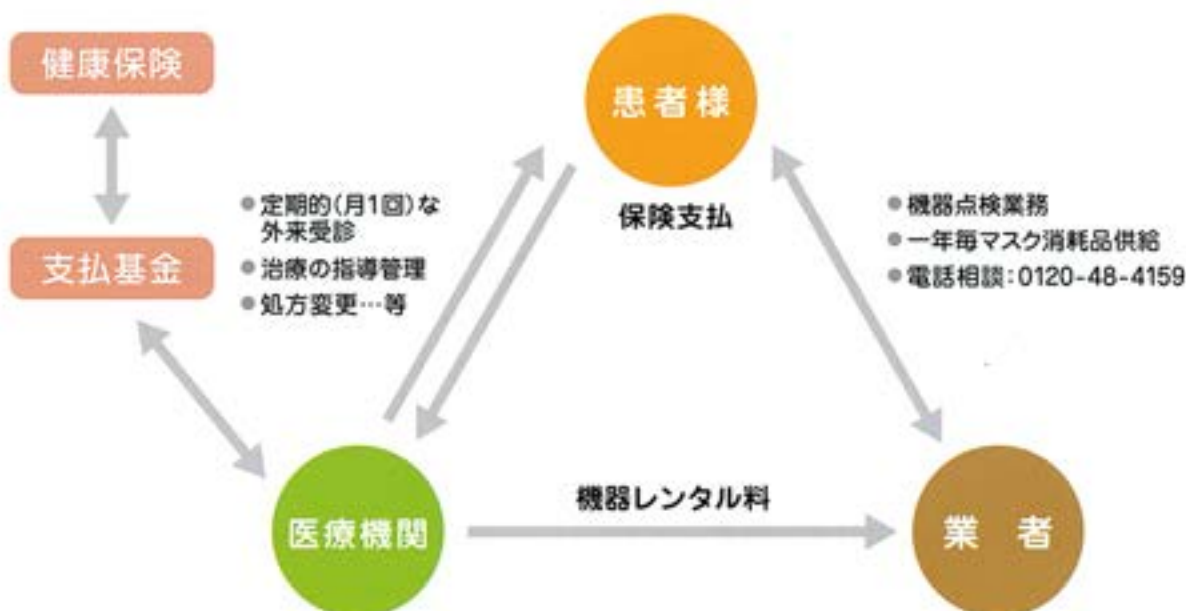
また慣れるのに2~3ヶ月かかる場合もあります。



CPAP療法は、検査を行い一定の基準を満たせば健康保険の適用になります。

その場合には、**定期的(月1回)な外来受診が必須**となります。外来時に主治医と相談しながら、より良くCPAP療法を継続して頂く事が重要です。そのためにも必ず外来にかかるようにしてください。

CPAP装置の医療保険システム



2 その他の治療法

口腔内装置による治療

口腔内装置とは、下あごを前方に固定して空気の通り道を開くようにするものです。口腔内装置の作成は、健康保険の適用になります。



手術による治療

気道閉塞の原因がアデノイド肥大や扁桃肥大などの場合には、手術によって取り除くことがあります。また、鼻閉を起こす鼻疾患は、CPAPや口腔内装置の治療を妨げるため手術が必要となることがあります。

3 生活習慣の改善

生活習慣の改善のみでSASを治すといったことは難しいですが、他の治療と合わせることでSASを軽減させることは可能です。また少しでも良い睡眠がとれるように、眠りにつきやすい環境を整えることも必要です。

減量

肥満が原因でSASになっている場合には、効果があります。4年間にわたり体重の変動とAHIの変動について観察した結果では、10%の体重の減少でAHIが26%減少したという報告もあります。*

※Peppard PE, et al. JAMA 2000;284:3015-

体位・横向きに寝る

少しでも重力の影響を受けないように、体を横向きにして寝ると症状が軽減する場合があります。



減酒

アルコールは、筋肉をゆるめる作用があるため、気道の閉塞を起こしやすくします。また寝つきが良くなることもありますが、夜中に目が覚めたり、浅い睡眠を増やしてしまう作用もあります。

4. 睡眠障害とは

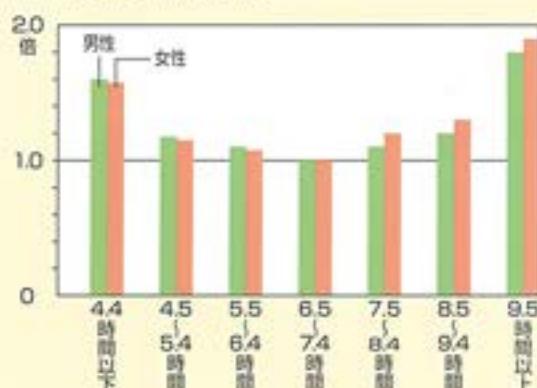
24時間の社会生活になっている現代では、睡眠を削ることが多くなっています。睡眠時間は、長くても短くても死亡リスクを高くするといった報告もあります。

睡眠障害にはSAS以外にも多くの疾患があり、同様に眠気や多くの身体疾患に関連します。睡眠関連疾患国際分類(ICSD-II)では、睡眠障害は90種類以上に分類されています。なかなか寝付けない方(入眠障害)には、精神性の不眠も考えられますが、誤った睡眠衛生が原因となっている可能性もあります。その他にも、脚に不快な感覚が生じることで入眠が困難となる“むずむず脚症候群”といった疾患もあり、薬による治療で改善することができます。また通常の生活よりも朝早く目が覚める、朝起きることができないといった“リズム障害”という疾患もあります。

とりわけSASはこれらの睡眠障害の中でも最も多く見られる疾患です。SASは十分な睡眠時間をとっていても、実際には睡眠による休息が得られていない疾患です。しかし検査を受け、正しい治療を行っていただければ健常人と変わりのない日常生活を送ることができます。

1999年 文部科学省共同研究調査より
睡眠時間と死亡リスク

6.5～7.4時間睡眠の人のリスクを1とした場合。睡眠時間は年齢の影響を調整して計算



いびきや眠気が気になる方、ご自分の睡眠に不安を感じる方は、健康維持のためにもお早めにご相談ください。

