

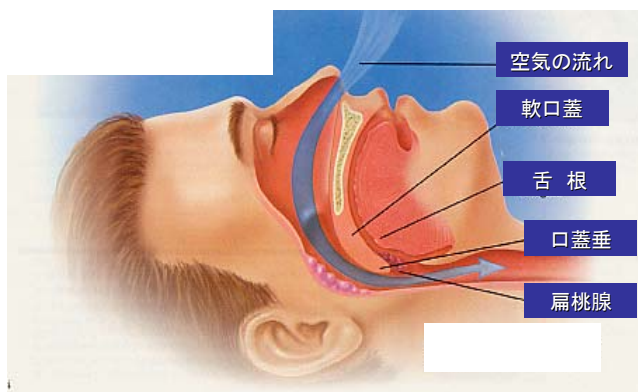
「睡眠時無呼吸症候群」に注意しましょう！

漫然運転や居眠り運転の防止には、夜更かし、無理な勤務スケジュールや慢性の睡眠不足状態がないかを注意する必要があります。また、運送従事者の勤務形態とは関係なく、眠気を生じる様々な病気が居眠り運転に関連していることが知られており、早期発見・早期治療の取り組みが重要です。その中で睡眠時無呼吸症候群（SAS: Sleep Apnea Syndrome）は、本人が気付いていないことが多いことから安全運転上の対策として、以下のような早期発見・早期治療の取り組みを行うことが重要です。

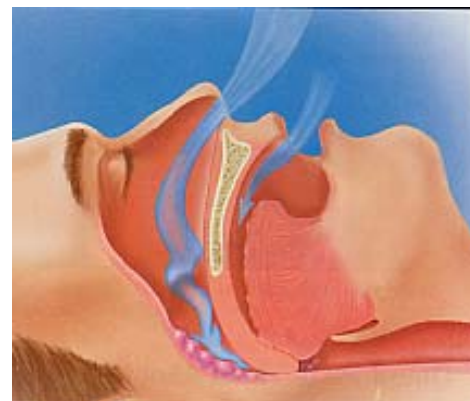
1. SASとは

(1) SASとは

SASは、睡眠中に舌が喉の奥に沈下することにより気道(空気の通り道)が塞がれ、そのため、大きなびきをかき、睡眠中に呼吸が止まったり、止まりかけたりする状態が断続的に繰り返される病気です^{注1)}。このため睡眠が浅くなると同時に、脳への酸素の供給も悪くなるため、質の良い睡眠がとれず、日中強い眠気を感じたり居眠りがちになったりして、集中力に欠けるなどの状況が生じます。この結果、漫然運転や居眠り運転による事故等が発生しやすくなります。



正常な状態の上気道



睡眠時に閉塞している上気道

注1) 医学的には、呼吸が10秒以上停止する無呼吸の状態が一晩の睡眠中に30回以上生じるか、睡眠1時間あたり無呼吸が5回以上生じ、かつ自覚症状を伴うものをいいます。

(2) SASに関連する症状

SASの患者には、主に次のような症状が見られます。

- ① 夜間の症状 ・睡眠中に呼吸が止まる ・大きないびき
・夜頻りにトイレに立つ（頻りに目が覚める） ・不眠
- ② 昼間の症状 ・熟睡感がない・朝の頭痛 ・日中の強い眠気
・集中力の低下
- ③ 他の症状 ・勃起機能不全（ED）
- ④ 身体的特徴 ・肥満

(3) SASに伴う合併症

SASになると、睡眠中の呼吸停止と再開が繰り返されるために血圧が上昇し、血液も固まりやすくなることから、高血圧、糖尿病、狭心症、心筋梗塞、脳卒中など重大な合併症を引き起こすリスクが高まります。したがって、安全運転上のみならず、健康管理面からもSASの早期発見・早期治療が重要です。

(4) SASによる事故

これまでの多くの研究によれば、SASは運転能力を低下させることが明らかにされています。SASによる居眠り運転で発生する事故は、特に

- ・ひとりで運転中
- ・高速道路や郊外の直線道路を走行中
- ・渋滞で低速走行中

に多いといわれています。また、重度のSAS患者は、短期間に複数回の事故を引き起こすことが多いといわれています。

欧米でのいくつかの報告をまとめた調査結果によれば、SAS患者の事故率は、健康な人の事故率に比べ、平均で約3倍という高い値が示されています。^{注2)}

2. SASの早期発見・確定診断

(1) 眠気のないSASに注意！

近年の研究で、**中等度～重度^{注3)}のSASに罹患している場合でも、日中に強い眠気を感じない人が多くいることがわかっています。**これは、SASによる慢性の睡眠不足状態により、自覚的な眠気を強く感じない状態になっていることや、コーヒー、紅茶、清涼飲料水等に含まれるカフェインや喫煙（ニコチン）による覚醒効果によると考えられています。このため、日中に強い眠気を感じない人であっても、(2)のスクリーニング検査を受けて、睡眠中の呼吸障害の程度を客観的に把握することが重要です。

注2) Sassani A, Findley LJ, Kryger M 他: 「Reducing motor-vehicle collisions, costs, and fatalities by treating obstructive sleep apnea syndrome」 SLEEP, Vol.27, No.3, 2004

注3) 睡眠時の無呼吸及び低呼吸の発生状況により以下の分類を設けています。

正常範囲：呼吸障害指数（RDI：記録1時間あたりの無呼吸と低呼吸の数の和）が5未満
軽度：RDIが5以上19.9以下
中等度：RDIが20以上39.9以下
重度：RDIが40以上

(2) スクリーニング検査

スクリーニング検査^{注4)}とは、SASの早期発見を目的に、より多くの人を対象として(3)の確定診断のための精密検査が必要かどうかを判断するために行う簡易な検査で写真のようなフローセンサ法やパルスオキシメトリ法があります。

これらのスクリーニング検査で使用する機器は、いずれも小型で軽量であるため、自宅に持ち帰って普段どおりの生活の中で検査を行うことができます。

スクリーニング検査は、極端な体重の増減がない限り、3～5年間に1回実施すれば良いので負担は少なく、運転者は、スクリーニング検査を受診してSASの有無を調べることが重要です。さらに、SASである場合は、その程度を知っておくことが安全運転と健康管理の両面から重要です。



フローセンサ法によるスクリーニング

* 鼻と口の先に付けたセンサにより、睡眠中の気流状態をモニタリングし、睡眠中の無呼吸や低呼吸の程度を客観的に把握する検査です。

パルスオキシメトリ法によるスクリーニング

* 指先につけたセンサにより、睡眠中の動脈血の酸素量をモニタリングし、睡眠中の無呼吸や低呼吸に伴う酸素量の低下回数から呼吸障害の程度を客観的に把握する検査です。

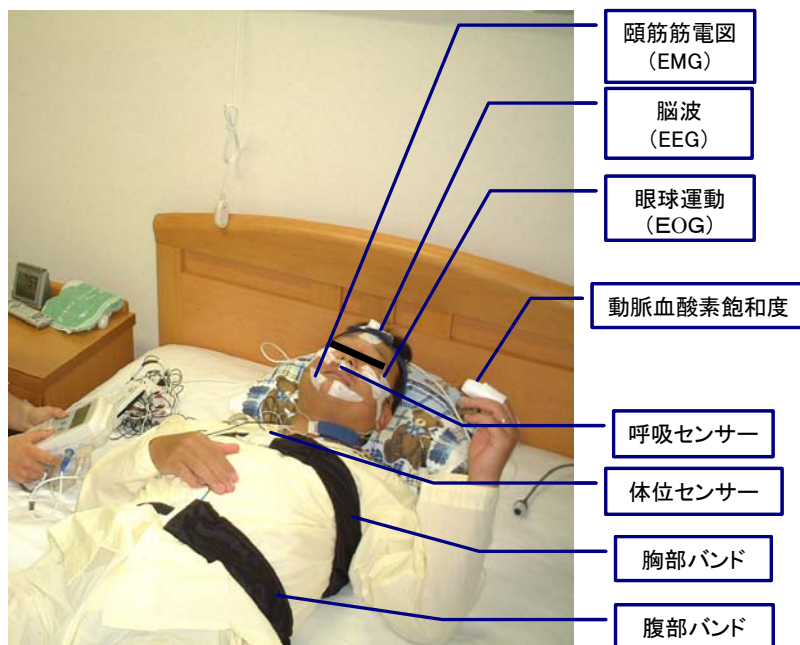
(3) 専門医療機関による確定診断

スクリーニング検査でSASの確定診断のための精密検査が必要と判断された場合には、専門医療機関によるSASの確定診断を受けることが重要です。専門医療機関では、1.(2)「SASに関連する症状」やスクリーニング検査の結果から、写真のような終夜睡眠ポリグラフ(polysomnography, PSG)検査又は簡易型PSG検査を用いて精密検査を実施し、睡眠障害の有無と、SASか否かの確定診断を行います。

注4) スクリーニング検査の実施方法等については、社団法人全日本トラック協会指定のSASスクリーニング検査指定機関(同協会のホームページをご参照下さい。)や専門医療機関にお問い合わせ下さい。

PSG検査により、SASと診断された場合には、その重症度を判定し、3. 「SASの治療法と効果」にある様々な治療法を適切に選択します。

また、簡易型PSG検査で重度のSASと診断された場合でも、次項のCPAP治療を受けることができます。



PSG

* 専門医療機関で一晩かけて実施する検査で、体に種々のセンサを付けて、脳波、心電図、口・鼻からの気流、胸部・腹部の動き、動脈血の酸素量、いびきなどを記録し、総合的に解析する検査です。



簡易型PSG

* PSG 検査に含まれる脳波等の記録を省略した、自宅でも実施できる検査です。

3. SASの治療法と効果

(1) SASの治療法

SASには、様々な治療方法があります。いずれも、睡眠時の上気道（喉の奥）の空気の通りを良くすることで、睡眠中の呼吸停止を防ぐものです。これにより、睡眠の質が改善され、日中の眠気などの症状を改善します。適切な治療法の選択については、専門医の診察が必要です。

中等度～重度のSAS患者には、CPAP（シーパップ／経鼻持続陽圧呼吸療法）という治療法がよく用いられます。これは、写真のように睡眠中に鼻にマスクをつけ、空気を持続的に送り込むことで喉の奥を押し広げて無呼吸を防ぐ治療です。

軽度のSAS患者には、下顎を前方に固定することにより、空気の通り道を広げるマウスピースも有効です。

また、狭くなりやすい喉の奥の部分を広くする手術法もあります。

(2) 日常生活上注意すべき点

多くのSAS患者では、肥満によって喉の奥が狭くなっているため、上記の治療法とともに**減量に取り組むことが重要**です。また、喫煙や過度の飲酒もSASを悪化させるので**適正飲酒、禁煙に取り組むことも効果的**です。

(3) SASの治療効果

効果的な治療により、睡眠中の呼吸停止が起こらなくなり、睡眠の質も改善し、日中の眠気や居眠りがなくなり、SASが原因となる漫然運転や居眠り運転による事故防止につながります。SAS患者の交通事故率は、CPAPによる継続的な治療を行った場合、大幅に低下し、健康な人と変わらなくなるという報告もあります。したがって、1.(2)「SASに関連する症状」に当てはまる場合や、スクリーニング検査でSASが強く疑われた場合は、ためらわずに専門医療機関を受診してください。



CPAPを装着した状態

4. 事業者の皆様へ—SASへの対応において事業者・管理者が果たすべき役割—

3. 「SASの治療法と効果」にあるように、SASは治療が可能な病気です。にもかかわらず、SAS患者がそれを放置したまま運転業務を続けることは、自分だけでなく他人の命も大きな危険にさらすことになります。特に、職業運転者は、安全運転が社会的な使命であり、SASに罹患した場合、適切な治療を受けることが運転業務を継続する上で必要です。

したがって、事業者は、管理職や人事・労務担当者、運行管理者等と連携し、SASに関するセミナーを開催するなどにより、SASについて、運転者や家族と正確な情報を共有して、日頃から職場や家庭で気軽に話し合える雰囲気づくりをしていくことが重要です。

また、事業者には、運転者や家族と一体となって、SASの早期発見・早期治療に取り組む社会的責任があります。

なお、当然のことですが、SASは治療すれば健康な人と同じように安全運転を続けていくことができるので、SASの疑いがあるから、または、SASと判明したからといって直ちに乗務からはずすなどの差別的な扱いは厳禁です。SASと診断されることによって不利な扱いを受けることがあると、SASの早期発見に消極的になる方も出てきます。**SASであることを隠し、治療を受けずに運転業務を続けることが、『本人・会社・社会』のいずれにとっても最も危険な状態であり、避けるべきことです。**事業者の皆様のご理解をお願いします。

5. SASの診断とCPAPによる治療に対応している医療機関

SASの診断とCPAPによる治療に対応している医療機関の参考として、日本睡眠学会のホームページに掲載されている認定機関及び認定医に係る一覧表 (http://jssr.jp/oshirase/nitei_list_base.html)、または社団法人全日本トラック協会のホームページに掲載されている全国SAS診療医療機関一覧表 (http://www.jta.or.jp/rodotaisaku/Sas/iryu_list.html)をご参照下さい。もちろんこれらの医療機関以外にも対応可能な機関はありますし、これらの医療機関で直ちに対応できるとは限りませんので、まず、産業医や地域産業保健センター、定期健康診断委託先の医療機関などに相談してください。最寄りの医療機関でも結構です。

<参考>

眠気の自覚等と睡眠呼吸障害の有病率との関係

(1) 眠気の自覚と睡眠呼吸障害の有病率との関係

平成18年に筑波大学においてトラック運転者5,247人を対象に眠気の自覚と睡眠呼吸障害との関係を調査したところ、日中に強い眠気を感じる人ほど重度の睡眠呼吸障害を有する者の割合が高いものの、眠気を感じない人の中にも中等度～重度の睡眠呼吸障害を有する者が多くいることがわかりました。

| | | 睡眠呼吸障害 | | | | 計 |
|-------------------------------|-----------|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|-----------------|
| | | 正常範囲 (RDI 5未満) | 軽度 (RDI 5～19.9) | 中等度 (RDI 20～39.9) | 重度 (RDI 40以上) | |
| 弱 ↑ 眠気の 自覚 ↓ 強 | ESS 0～5 | 1,457 (47%) | 1,391 (45%) | 201 (6%) | 46 (1%) | 3,095 (100%) |
| | ESS 6～10 | 774 (46%) | 725 (43%) | 138 (8%) | 52 (3%) | 1,689 (100%) |
| | ESS 11～15 | 142 (38%) | 170 (46%) | 34 (9%) | 23 (6%) | 369 (100%) |
| | ESS 16以上 | 37 (39%) | 44 (47%) | 5 (5%) | 8 (9%) | 94 (100%) |
| 計 | | 2,410 (46%) | 2,330 (44%) | 378 (7%) | 129 (2%) | 5,247 (100%) |

出典 谷川 武、磯 博康：「職業運転手の睡眠呼吸障害スクリーニングによる交通事故防止システムの構築」
平成18年度科学研究費補助金（文部科学省）報告書

注1) 睡眠呼吸障害とは、睡眠中の無呼吸や低呼吸などの睡眠中の呼吸障害です。

注2) ESSとは、「Epworthの眠気テスト (Epworth Sleepiness Scale)」の略で、日中の眠気の程度を調べるための自己診断テストです。

注3) RDIとは、「呼吸障害指数：Respiratory Disturbance Index」の略であり、記録1時間あたりの無呼吸と低呼吸の数の和をいいます。

<Epworthの眠気テスト>

| 状 況 | 点 数 |
|--|---------|
| 1. 座って読書をしているとき | 0 1 2 3 |
| 2. テレビを見ているとき | 0 1 2 3 |
| 3. 他の人もいる公共の場所で動かないで座っているとき (会議に出席したり、映画館にいるときなど) | 0 1 2 3 |
| 4. 他の人が運転する車に乗せてもらって、1時間くらい休憩なしで乗っているとき | 0 1 2 3 |
| 5. 午後に休憩をとるために横になっているとき | 0 1 2 3 |
| 6. 座って人とおしゃべりをしているとき | 0 1 2 3 |
| 7. お昼ごはん(アルコールは飲んでいないとして)の後に、静かに座っているとき | 0 1 2 3 |
| 8. 自分で自動車を運転しているときに、渋滞などのために数分間止まっているとき | 0 1 2 3 |

- 0点：うとうとする(居眠りをする)ことは絶対がない
 1点：ときどきうとうとする(居眠りをする)ことがある
 2点：うとうとする(居眠りをする)ことがよくある
 3点：だいたいいつもうとうと(居眠りを)してしまう

(2) 肥満と睡眠呼吸障害の有病率との関係

(1)の調査の際、肥満と睡眠呼吸障害との関係についても調査したところ、肥満の人ほど中等度～重度の睡眠呼吸障害を有する者の割合が高いものの、非肥満者の中にも睡眠呼吸障害を有する者がいることがわかりました。

| | | 睡眠呼吸障害 | | | | 計 |
|-------------------------|------------------|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|-----------------|
| | | 正常範囲 (RDI 5未満) | 軽度 (RDI 5～19.9) | 中等度 (RDI 20～39.9) | 重度 (RDI 40以上) | |
| 小 ↑ 肥満度 ↓ 大 | BMI 18.5未満 | 46 (54%) | 38 (45%) | 1 (1%) | 0 (0%) | 85 (100%) |
| | BMI 18.5-24.9 | 1,605 (53%) | 1,236 (41%) | 141 (5%) | 20 (1%) | 3,002 (100%) |
| | BMI 25.0-29.9 | 651 (38%) | 862 (50%) | 171 (10%) | 52 (3%) | 1,736 (100%) |
| | BMI 30.0以上 | 108 (25%) | 194 (46%) | 65 (15%) | 57 (13%) | 424 (100%) |
| 計 | | 2,410 (46%) | 2,330 (44%) | 378 (7%) | 129 (2%) | 5,247 (100%) |

出典 谷川 武、磯 博康：「職業運転手の睡眠呼吸障害スクリーニングによる交通事故防止システムの構築」
 平成18年度科学研究費補助金(文部科学省)報告書

注) BMIとは、「体格指数: Body Mass Index」の略で、肥満度の判定に使われています。

BMI = 体重(kg) ÷ (身長(m))²、BMI 18.5～25未満が普通、BMI 25以上が肥満とされています。